EX LIBRIS

MARK ANDREWS

1120

LE MACHINE

Volume nuouo et di molto artificio da fare effetti marauigliosi tanto Spiritali quanto di Animale Operatione arichito di bellissime figure con le dichiarationi a ciascuna di esse in lingua uolgare et latina

DEL SIG.r GIOVANNI BRANCA CITTADINO ROMANO

Ingegniero, & Architetto della S.ta Casa di Loreto.

ALL'ILLVSTRISS. Monsignor TIBERIO Cenci Vescouo di Iesi

Vetruuio

Archimede

IN ROMA

a distãza di Iacomo Manuci In Piazza Nauona.

con licentia de Superi.ri per Iacomo Mascardi. M.D.C.XXIX.

Imprimatur si videbitur Reuerendiss. Patri Magistro Sacri Palatij Apostolici.

A. Episc. Bellicastren. Vicesg.

EX ordine Reuerendissimi P. Mag. Sacri Palatij Apostolici Fr. Nicolai Rodulfij hunc librum vidi, in quo nihil contra Sacri Indicis Regulas obseruaui. Romæ die 13. Nouembris 1628.

D. Benedictus Castellus Monachus Casinensis, & Mathematicus in Almæ Vrbis Academia Professor.

Imprimatur.

Fr. Hyacinthus Lupus Socius Reuerendissimi P. Magistri Sacri Palatij, ac totius Ord. Prædicatorum Vicarij Apostolici.

All'Ill.mo & Reu.mo Sig. mio Padron colendissimo

MONS.R TIBERIO CENCI

VESCOVO DI IESI

Gouernatore della Santa Casa, & Città di Loreto.

IL dare alle stampe questa poca fatica del presente volume di machine non doueua esser fatto da me, sotto altra tutela, che quella di V. S. Illustrissima rispetto alla machina de gl'oblighi, che hò con lei; che oltre al dominio, che hà sopra l'opera, & persona mia, rispetto al carico di Gouernatore di questo santo Luoco, si è degnata anco di fabricare ad ogni occasione nuoue machine di gratie, e fauori verso l'ossequentissima, & obligatissima seruitù, che le deuo: Sia dunque la gentilezza di V. S. Illustriss. supplicata ad aggradire benignamente questa debole; ma riuerentissima demostratione del mio debito, & à continuarmi con la solita liberalità li suoi fauori; delli quali, tanto più mi sforzarò rendermene capace, quanto più ella me ne somministrarà aiuto, & spirito con la gratia, e gratitudine sua, à quali humilmente m'inchino. Di Loreto li 25. di Marzo 1628.

Di V. S. Ill.ma & Reu.ma

Seruitore humiliss. & obligatiss.

Giouanni Branca.

ALLI CORTESI, ET CANDIDI LETTORI.

LE machine in tutti li ſecoli apportarono grandiſsima commodità all'operationi humane, ſuperando con l'ingegno quelle neceſsità, che s'incontrano tanto nell'edificationi ciuili, quanto nelle militari, laſciando da parte per hor le machine ſe mouenti, & altri, che apportano vtile, & curioſità. Mi vengono alle mani queſte preſenti figure, tanto di acqua, quanto di animale operationi, e ſpiritali, & da me dichiarati, nelle quali vi ſon dentro tutti quelli principij, che Ariſtotile tratta, & propone nelle ſue Mecaniche, con il fondamento de quali potrà l'huomo in ogni tempo ſeruirſe, per inuentar machine, conforme alli biſogni, che ſe gli preſentaranno. Ne deue alcuno ſmarrirſi, mētre ponerà in opera alcuna di queſte machine, ſe non gli riuſciſſe l'operatione deſiderata; perche ſi deue auertire, le progreſſion delle potenze de motori, e di peſi nelle loro variationi, riſpetto à gli accidenti, quali, e con l'aria, e con l'acqua, & in altra maniera mutano quaſi natura: e quindi è, che alle volte in picciola forma ſi opron quaſi miracoli, che in forma grande, alcune volte ſi perde la ſcherma, e però non è da marauigliarſi, perche il diffetto non procede dalle Mecaniche, ne da ſuoi principij, ma ſolo dall'operante, forſe non ben erudito, ò che non haurà inteſo, diſcorſo, & communicato con perſone della profeſsione. Non diſputerò per hora, ſe con il mezzo delle machine, ſi auanza di tempo fatiga, o ſpeſa; ma dico ben, che con l'ingegno ſi

ſupe-

ſuperano quelle difficultà, che ſenza queſto non ſi potriano ſuperar mai, V.G. se ſi deue portare in cima d'vna fabrica vn ſaſſo intiero di 100. migliara, non è dubbio, che ſenza machin a nõ ſi puol conducer mai come ſi condurrebbe ſe fuſſe in pezzi di 100. libre diuiſo, & la machina ve lo conduce, & così ſe ſi doueſſe far longhiſsima ſtrada per andarui con le materie, ſi trouan le conocchie, le burbure, i verochij, & ſimili, per auanzar molte volte il tempo, e la ſpeſa.

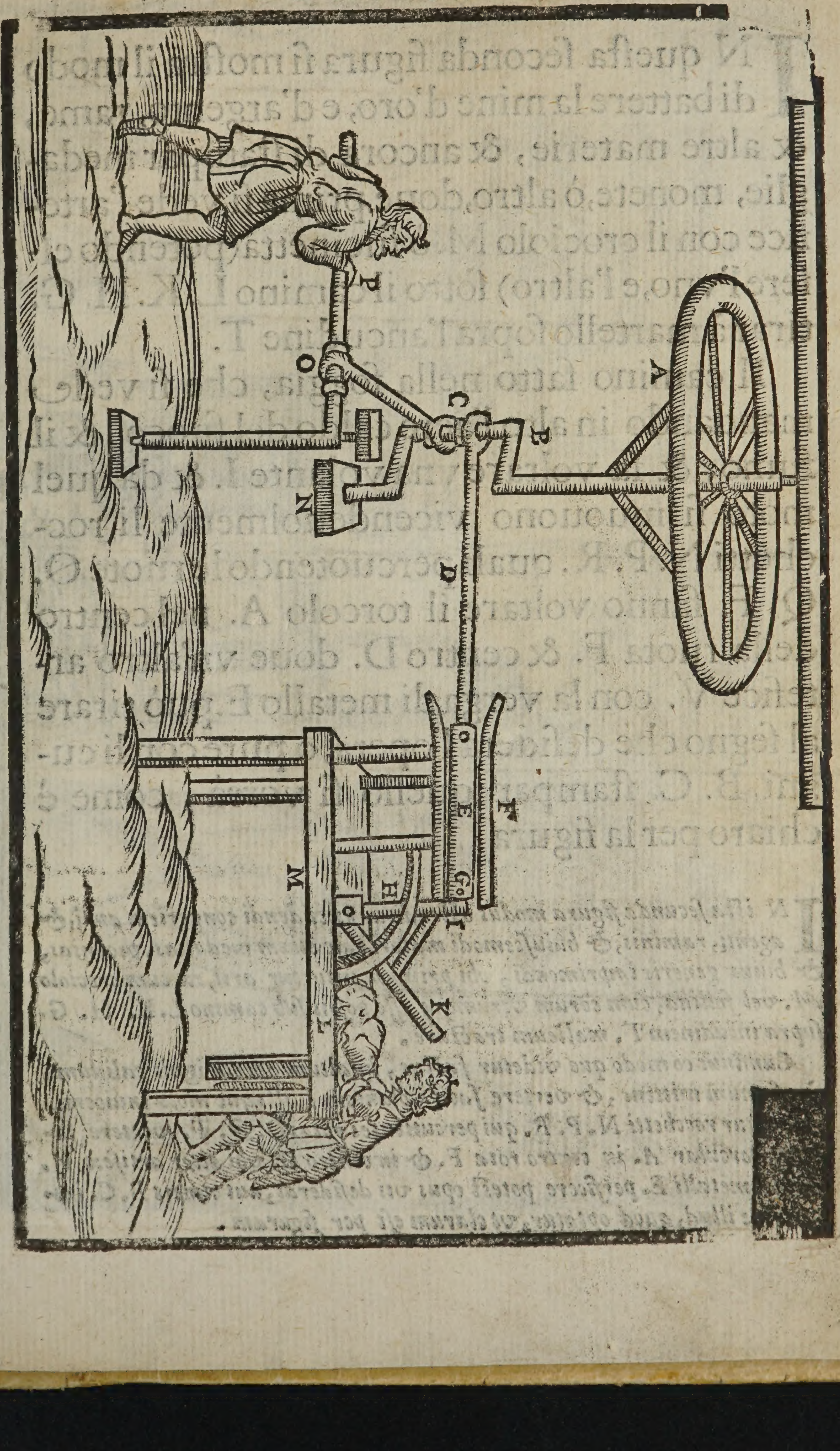
Quali dunque ſian queſte preſenti machine, replico, che ſono di quell'artifitio, che per ſe ſteſſo ſi moſtrano, & che da huomini periti potranno eſſer giudicate di molto propoſito, e degne della ſtampa, & però hò aſſunto queſto peſo di dichiararle à preghiere di amico, & à benefitio commune, & ordinarle per numeri, con che ſi potrà conoſcere l'ordegni preparati, & à che fine ciaſcuna parte ſia deſtinata, ſoggiongendo le dette machine ſi poſſono adattare, & far ſeruire in altre operationi, oltre à quelle, che in queſt'opera vengono eſpreſſe; ilche ſi potrà fare, ſecondo l'ingegno, & capacità dell'operante, il quale quanto più ſarà atto, tanto maggior frutto ne riportarà: riceuino volontieri le preſenti fatighe, riſerbandomi in altre occaſioni di dar trattenimenti à loro ingegni non men grato, che ſtudioſo &c.

FIGVRA I.

GIà, che ci si rappresenta la prima machina per instrumento del vitto humano, pigliaremo questo principio per buono augurio. La presente figura dunque non è altro che vn modello di vna gramola da fornaro per affinare, & macerare la pasta per farne il pane, nel qual ordigno, il mottore P. con andar mouẽdo inanzi, e indietro la stanga geniculata O. che serue per perno di tutta l'opera, fà, che la ruota volante A. volti sopra il manubrio B. C, che con la curuatura C. B. N. muoue con il suo giro la stanga D. E. G. quale giunta in G. con I. H. e girandosi, nell'orecchie doue è inserta anco la stanga K. fa che detta stanga K. calchi à tempo la pasta quale dal maestro, ò pistore sopra il banco M viene riuoltata à tempo, conforme all'vso, e bisogno, il tutto si vede chiaro dalla figura.

QVoniam se se nobis offert prima machina pro instrumento humani victus, hoc principium pro bono omine aggrediemur. Præsens igitur figura nil aliud est, quam modulus gramulæ pistoris ad expurgandam, & macerandam maßam pro faciendo pane, in quo instrumento motor P. mouendo huc, & illuc perticam geniculatam O. quæ inseruit pro perno totius operis, efficit, vt rota volans A. vertat supra manubrium B. C. quod curuatura C. B. N. mouet suo giro perticam D. E. G. quæ iuncta in G. cum I. H. & girans se in auriculis vbi inserta est pertica K. efficit vt dicta pertica K opportune deprimat maßam, quæ à magistro, vel pistore supra scamnum M. reuoluitur opportune, vti vsu opus est, totum clare patet ex figura.

FIGVRA II.



IN queſta ſeconda figura ſi moſtra il modo di battere la mine d'oro, e d'argento, rame, & altre materie, & ancora di ſtampar medaglie, monete, ò altro, doue prima ſi vede l'artefice con il crociolo M. ò fucinetta (potendo eſſere l'vno, e l'altro) ſotto il camino L. K. H. G. tirar à martello ſopra l'ancudine T.

Il camino fatto nella foggia, che ſi vede, mandando in alto l'aere caldo del fuoco, & il fumo, & fa voltare vna volante I. & da quel moto ſi muouono vicendeuolmente li rocchetti N. P. R. quali percuotendo le ruote O. Q. F. fanno voltare il torcolo A. nel centro della ruota F. & centro D. doue vn'altro artefice V. con la verga di metallo E. può tirare al ſegno che deſidera l'opera, ò pure con li cugni B. C. ſtampar quello ſi vorrà, come è chiaro per la figura.

IN iſta ſecunda figura modus oſtenditur excudendi congeriem auri, & agenti, raminis, & huiuſcemodi materiæ, ac etiam medalias, pecunias, & huius generis imprimendi, vbi primum intuetur artifex cum crociolo M. vel follina, cum eorum vtrumque eſſe poſſit ſub camino L. K. H. G. ſupra incudinem T. malleum tractare.

Caminus eo modo quo videtur factus, in altum aerem ignis calidum, & fumum mittens, & vertere facit volantem I. illaque motu inuicem mouentur rocchetti N. P. R. qui percutientes rotas O. Q. F. vertere faciunt torcular A. in centro rotæ F. & in centro D. vbi alter artifex V. virga metalli E. perficere poteſt opus vti deſiderat, aut cuneis B. C. imprimere illud, quod optatur, vt clarum eſt per figuram.

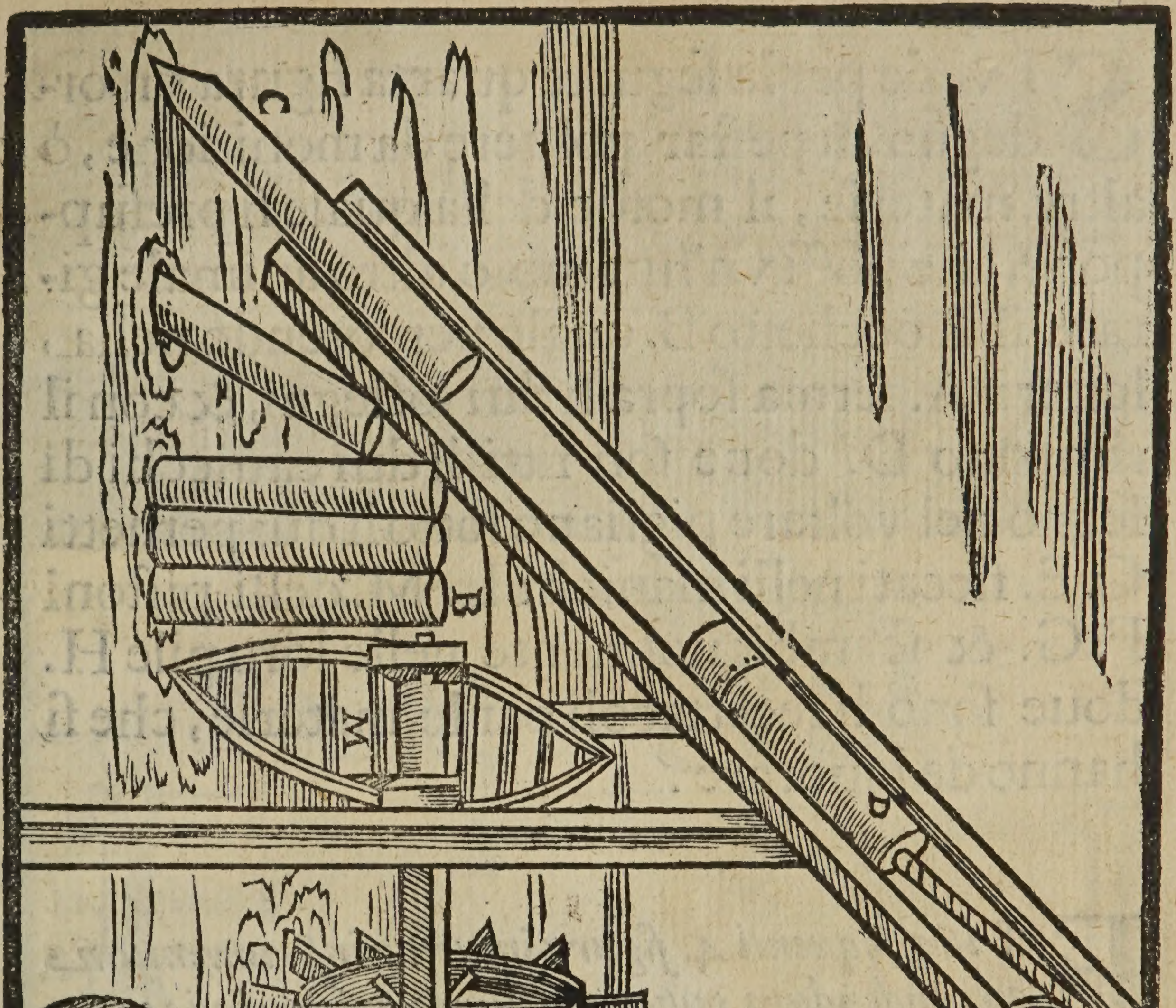
L
N
I
K
P
O
R
Q
H
A
E
D
B
F
C
V
S
T
G
M

FIGVRA III.

OCcorrendo far paleficcata nell'acqua può l'huomo seruirsi della terza machina, doue l'acqua con il suo corso muoue la ruota A. nel'asse sopra le due barche stabili. L. M. girando il timpano. F. che sostiene, & fa girare la corda. G. sopra la ruota. E. & alzare, e abbassare il maglio. D. sopra il palo. C. auertendo che il timpano non è nel medesimo asse della ruota. A. voltando quello sempre con il corso dell'acqua, & il timpano preso dalla punta. I. viene ad essere alzato, e girato, e poi lasciato di posta acciò ritorni al suo luoco; qual punta è inserta nella ruota K. sostenuta da vn'altra barca, & dal palo H. che può essere ficco nella terra, & così si potranno mettere pali ò a piombo, ò pendenti conforme al bisogno; come li tre pali. B. & l'altro sotto il maglio come si vede.

CVM contingat facere paleficcatam in aqua, potest homo vti tertia mole, vbi aqua suo cursu mouet rotam A in axe supra duas cymbas stabiles L. M. vertens tympanum F. quod sustinet, & vertere facit funem G. supra rotam E. & extollere, & deprimere malium D. supra palum C. animaduertendo, tympanum non esse in eodem axe rotæ A. vertens illum semper aquæ cursu, & tympanum acceptum à vertice I. extollitur, & voluitur, & postea statim relinquitur, vt suum locum petat, qui vertex insertus est in rota K. quæ sustentatur alia cymba, & palo H. qui terræ defixus esse potest, & ita mitti poterunt pali vel ad plumbum, vel pendentes, vti opus erit, vt tres pali B. & alter sub malio, vt intuetur.

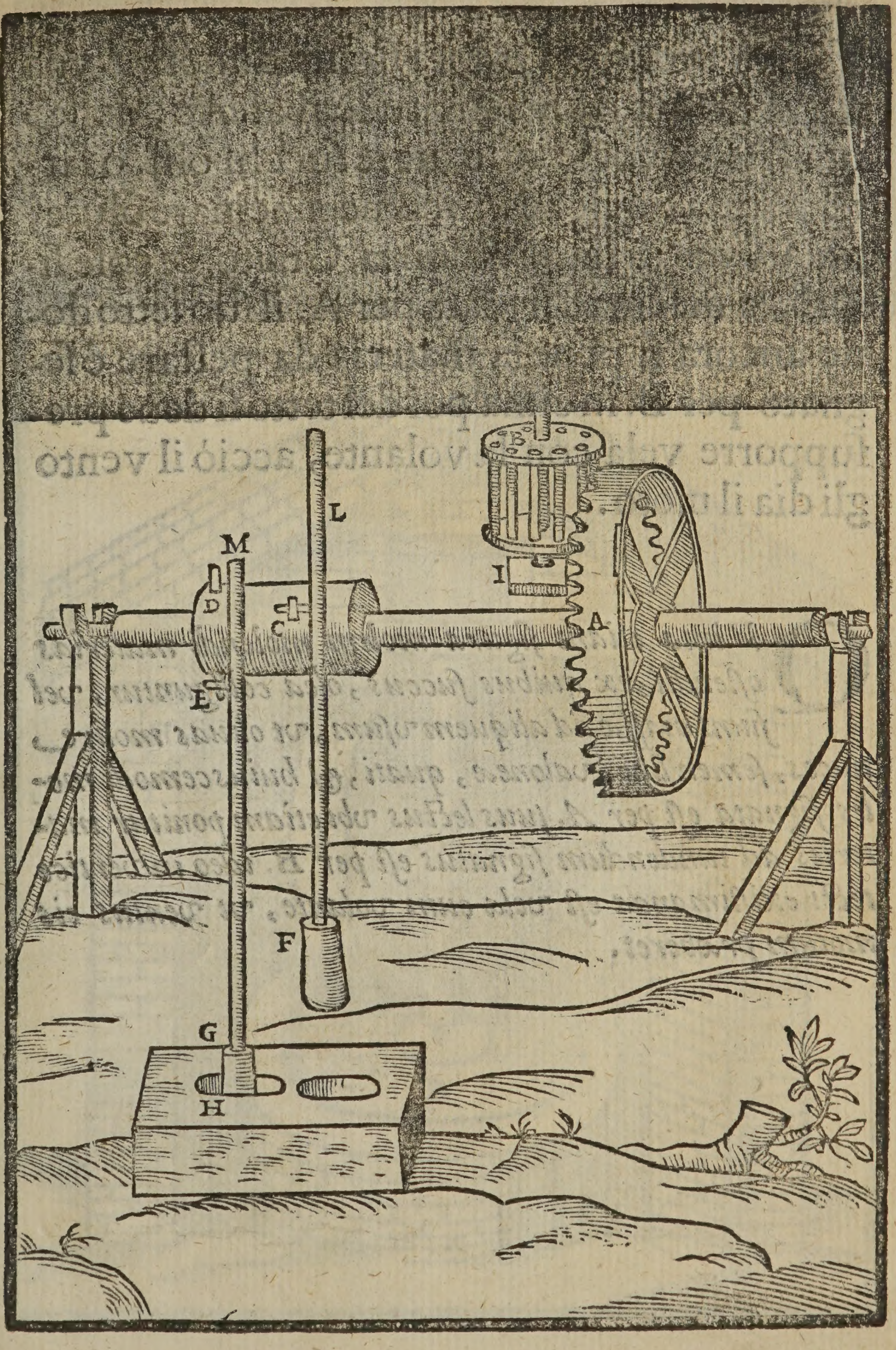
FIGVRA III.



FIGVRA IV.

SI vede per la seguēte quarta figura vn'ordegno di peſtar poluere da monitione, ò altre materie, il motor della quale ſi preſuppone, che poſſi vn'huomo, ò altro animale girare il Rocchetto B. quale percotendo nella lettera A. ferma ſopra li dui ſoſtegni, & con il timpano D. doue ſon fitti li dui cauicchi di legno nel voltare pigliano ſotto li dui pernetti C. E. ficcati nelli manichi L. M. delli piſtoni F. G. & ſcambieuolmente nelle loro pile H. doue ſono li recettacoli per le materie, che ſi hanno da lauorare.

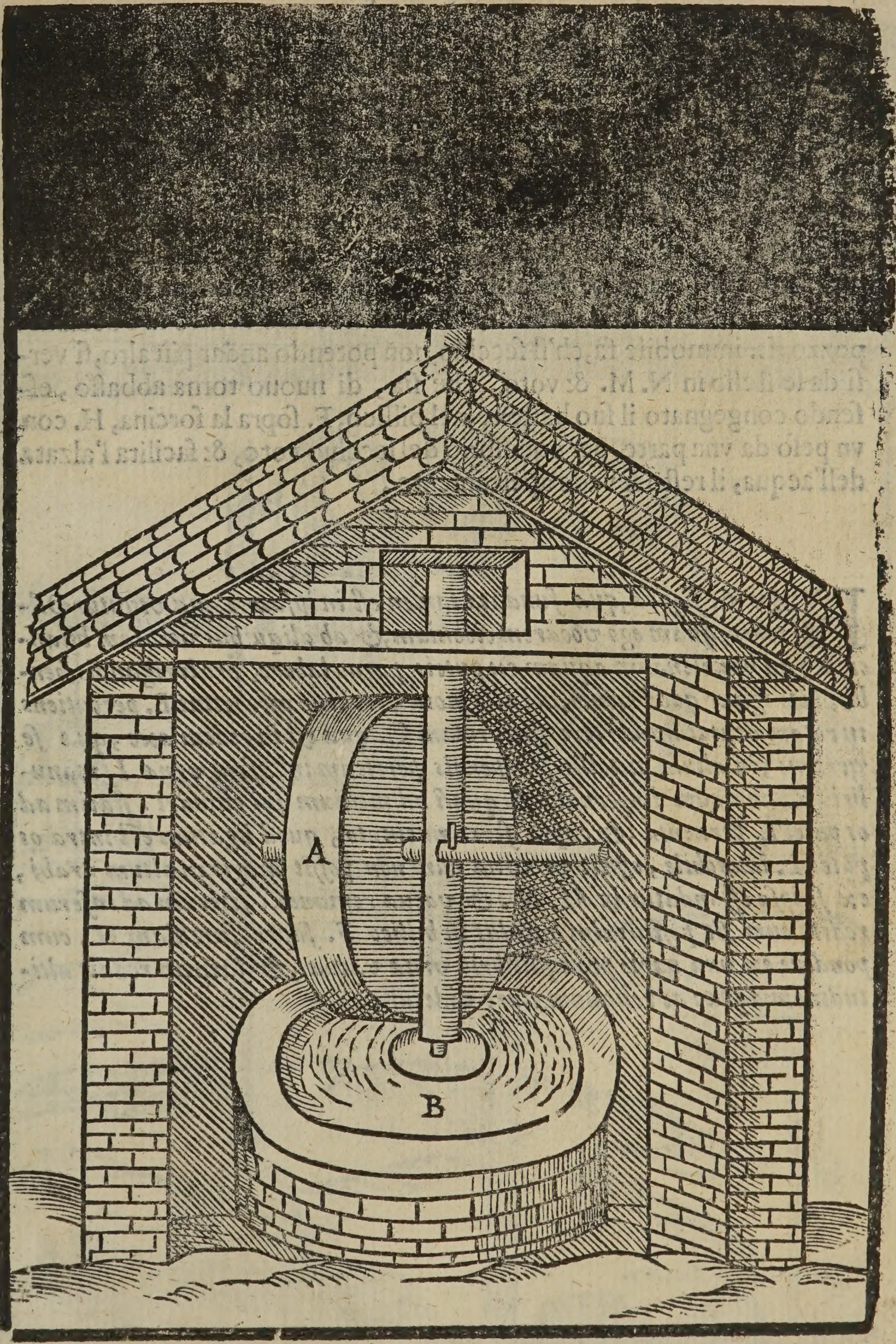
EX iſta ſequenti 4. figura intuetur inſtrumentum ad tundendum puluerem munitionis, vel alias materias, cuius motor, exiſtimandum tamen eſt, poſſe eſſe animal, vel hominem rocchettum B. voluentem, qui percutiens in rotam A firmam in axe ſupra duo fulcimenta, & tympano E D. vbi fixi ſunt duo cauiculi lignei, voluendo accipiunt ſubtus duos pernettos E. & C fixi manubrijs piſtillorum M. G. L. F. & inuicem in ſuis pilis H, vbi ſunt receptacula materiarum, quæ excolendæ ſunt.


B
L
M
I
D
C
A
E
F
G
H

FIGVRA V:

LA preſente Quinta figura dimoſtra vna macina da macinare le materie, delle quali ſe ne vogliono cauare ſucchi olij, ò farne parte à qualche vſo come macinare oliue, noci, ſeme di lino, Valonea, Guato, & coſe ſimili, la macina è ſignata per A. il ſuo letto doue ancora ſi pone la materia da peſtare è ſegnato per B. in cima poi del tetto ſi deue preſupporre vela con la volante, acciò il vento gli dia il moto.

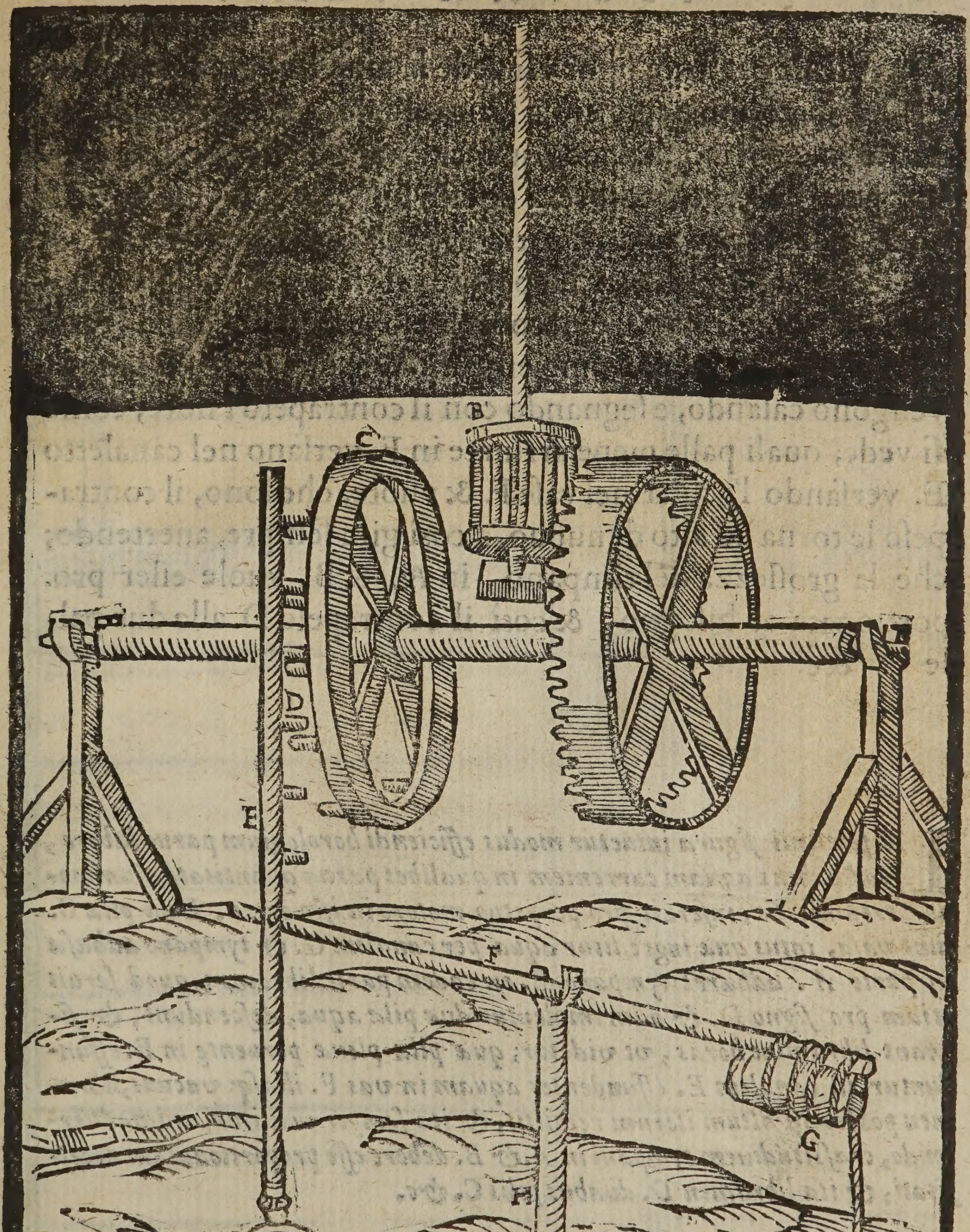
QVinta etiam figura molem molendi materias oſtendit, ex quibus ſuccus, olea colliguntur, vel fiunt maſſæ ad aliquem vſum, vt oliuas molire nuces, ſemen lini, valoneæ, quati, & huiuſcemodi moles ſignata eſt per A. ſuus lectus vbi etiam ponitur materies ad tundendum ſignatus eſt per B. ideo in vertice tecti exiſtimanda eſt vela cum volante, vt ventus eis motum præberet.


A
B

FIGVRA VI.

LA presente figura è fondata sopra l'istesso instromento, che operano gli Ortolani (che io chiamarei cicogna , da alcuni chiamati bilancioni) per cauare l'acqua de pozzi con poca fatica, per inacquare gli horti . dato dunque, con il vento, ò con altro motore, si volti il rochetto, B. percotendo nella rota dentata, fa girare la rota, C. che è nel medesimo asse , la quale girandosi , leua in alto con sei perni la stanga attaccata al secchio; I. al manico K. quale per essere impernato, quasi al mezzo del suo cilindro, subbito arriuato pieno , alla bocca del pozzo , L. è preso dal ferro vncinato, che stà attaccato dentro la bocca del pozzo, L. immobile fà, ch'il secchio, non potendo andar più alto, si versi da se stesso in N. M. & voto , che sia, di nuouo torna abbasso , essendo congegnato il suo bastone, nel billico, F. sopra la forcina, H. con vn peso da vna parte, per equilibrio del secchio voto, & facilita l'alzata dell'aequa, il resto si vede apertamente.

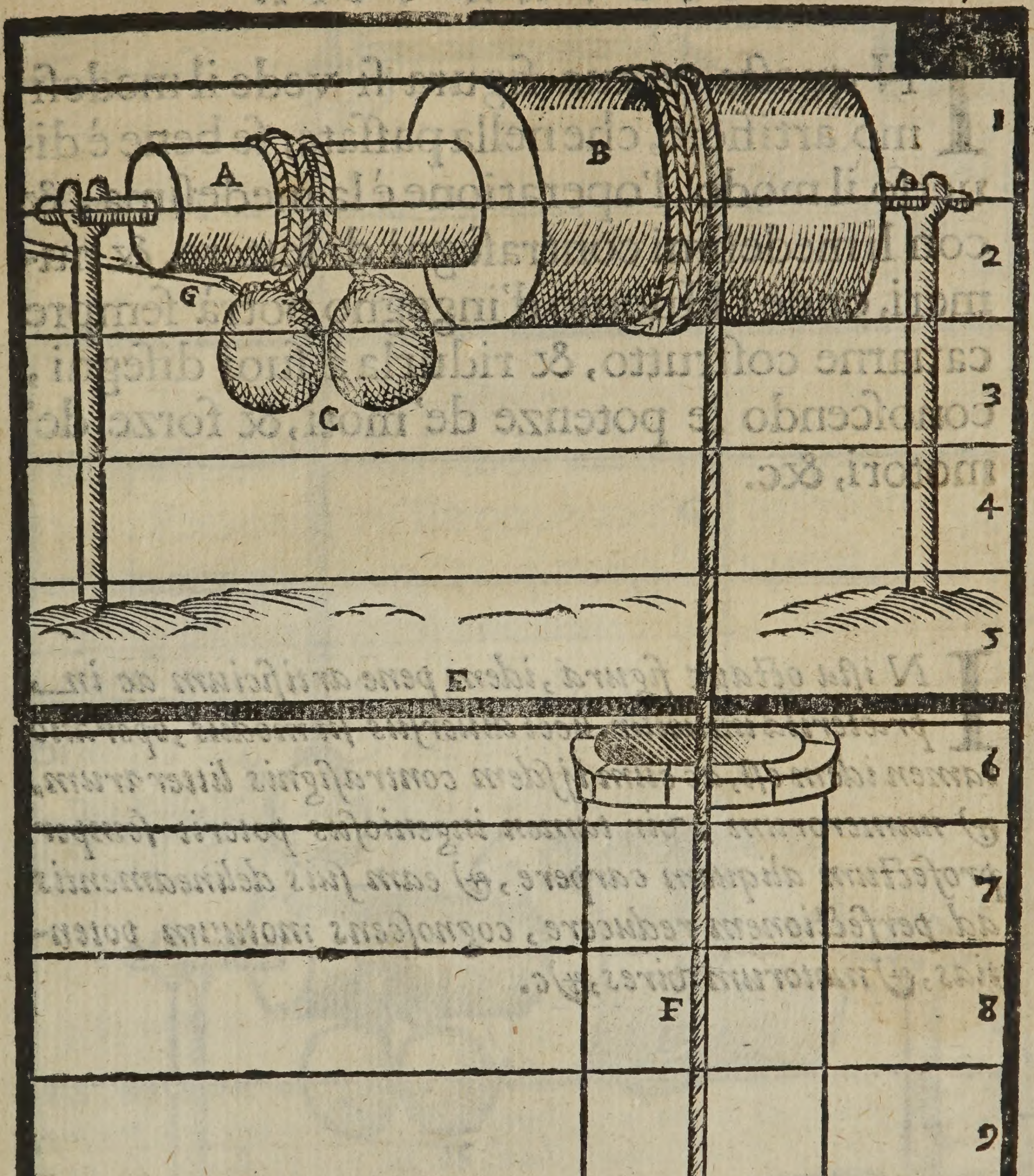
Haec 6. figura, quæ fundata tamen est in ipsamet, qua vtuntur Olitores, quam ego vocarem ciconiam, & ab aliquibus vocatam bilancione) ad hauriendam aquam ex puteis paruo labore, pro irrigandis herbis; dato igitur quod vento, vel alio motu vertatur rocchettus B. percutiens in rotam dentatam vertere facit rotam C. quæ est in eodem axe , quæ se vertens , in altum extollit sex pernis perticam inhæsam vrnæ I. manubrio K. quæ cum impernata sit quasi ad medium sui cilindri , statim ad os putei L. peruenta , & capta ferro vncinato , quod ligatum est intra os putei L. immobile , efficit vt vrna cum non possit magis in altum trahi , ex se ipsa effundatur in M. N . & vacua remanens , iterum ad inferum redit, cum sit positus eius baculus in billico F. supra furculam H . cum pondere ex vna parte pro equilibrio vrnæ vacuæ , & facilem reddit altitudinem aquæ: ac reliquum clare videtur.


B
C
E
F
G
H
K
I
N
M
L

FIGVRA VII.

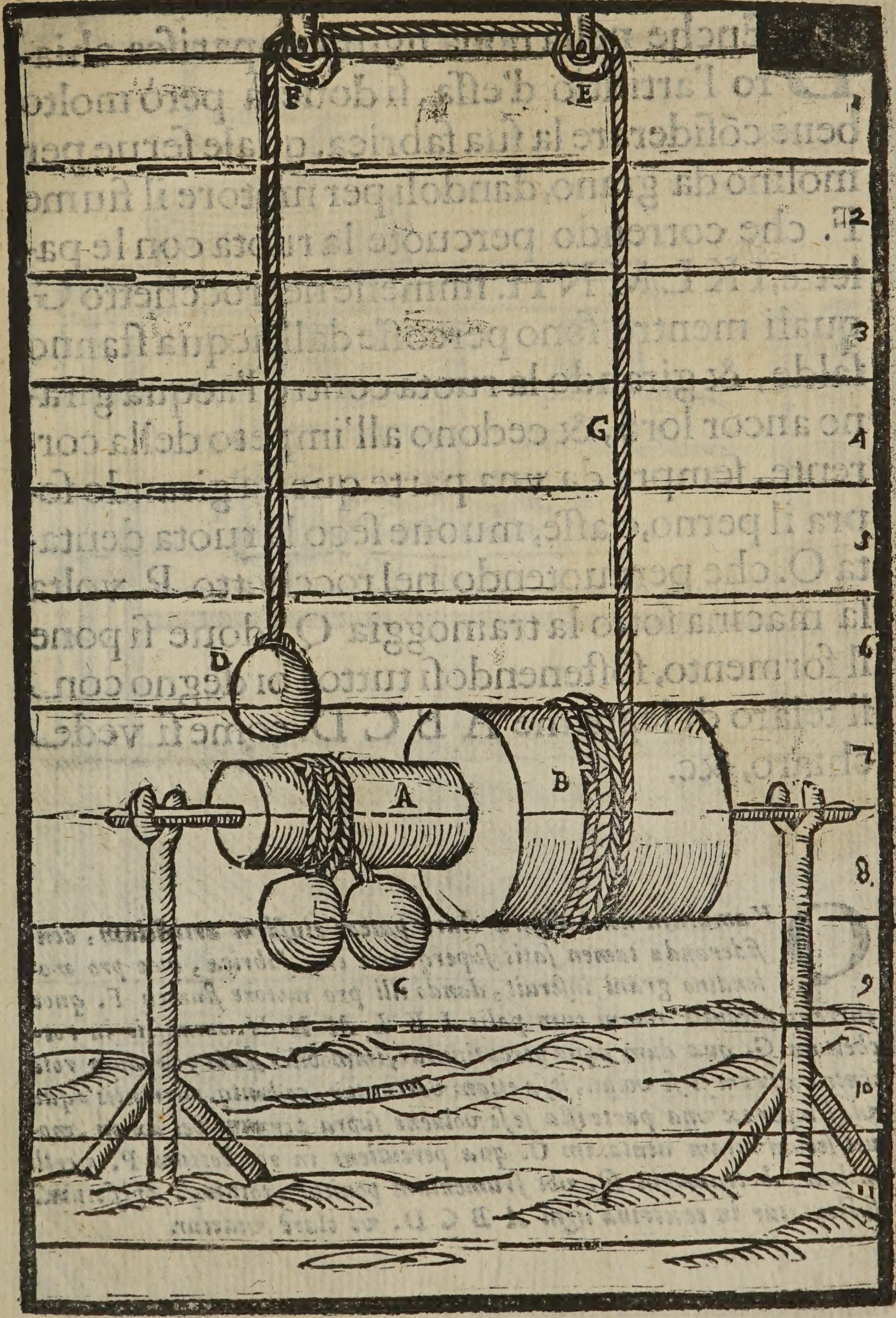
NElla presente figura si vede la maestria di far vn'horologio con pochissima fatica, quale hauendo acqua corrente in qualsiuoglia poca quantità pur che sia perenne, serue per perpetuo motore à questo bisogno; Le due palle C. sono vasi dentro a' quali entra l'acqua per il canaletto G. & attaccate al timpano, nella parte di A. si attacca nel timpano B. dalla medesima parte il contrapeso, che serue anco per segno D. & mentre si vanno empiendo le due palle di acqua, vengono calando, e segnando con il contrapeso l'hore, come si vede; quali palle piene arriuate in E. versano nel canaletto E. versando l'acqua nel vase F. & vuote, che sono, il contrapeso le torna ad alto di nuouo, e così gira sempre, auertendo, che la grossezza del timpano, in A. & B. vuole esser proportionata al bisogno, & così il contrapeso D. alle due palle C. &c.

IN præsenti figura intuetur modus efficiendi horologium paruo labore, quod habens aquam currentem in qualibet parua quantitate, dummodo peremnis sit, inseruit pro perpetuo motore in isto opere. Duæ pilæ C. sunt vasa, intus quæ ingreditur aqua per canalem G. & tympano adhæsæ in parte A. adhæret tympano B. ex eadem parte libramen, quod seruit etiam pro signo D. & dum implentur duæ pilæ aqua, descendunt, & signant libramine horas, vt videtur; quæ pilæ plenæ peruentę in E. effunduntur in canalem E. effundentes aquam in vas F. illasq; vacuas, libramen postea in altum iterum remittit, & ita semper voluitur, animaduertendo, crassitudinem tympani in A. & B. debere esse proportionatam necessitati, & ita libramen D. duabus pilis C. &c.


A
B
G
C
E
F
D
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11

IN queſta ottaua figura ſi vede il medeſimo artificio, che nella paſſata, ſe bene è diuerſo il modo, l'operatione è la medeſima, & con li medeſimi contraſegni di lettere, & numeri, onde l'Huomo d'ingegno potrà ſempre cauarne coſtrutto, & ridurla à ſuoi diſegni, conoſcendo le potenze de' moti, & forze de' motori, &c.

IN iſta octaua figura, idem pene artificium ac in præterita intuetur, licet diuerſus ſit modus, operatio tamen idem eſt, ac cum iiſdem contraſignis litterarum, & numerorum, vir tamen ingenioſus poterit ſemper profectum aliquem carpere, & eam ſuis delineamentis ad perfectionem reducere, cognoſcens motuum potentias, & motorum vires, &c.

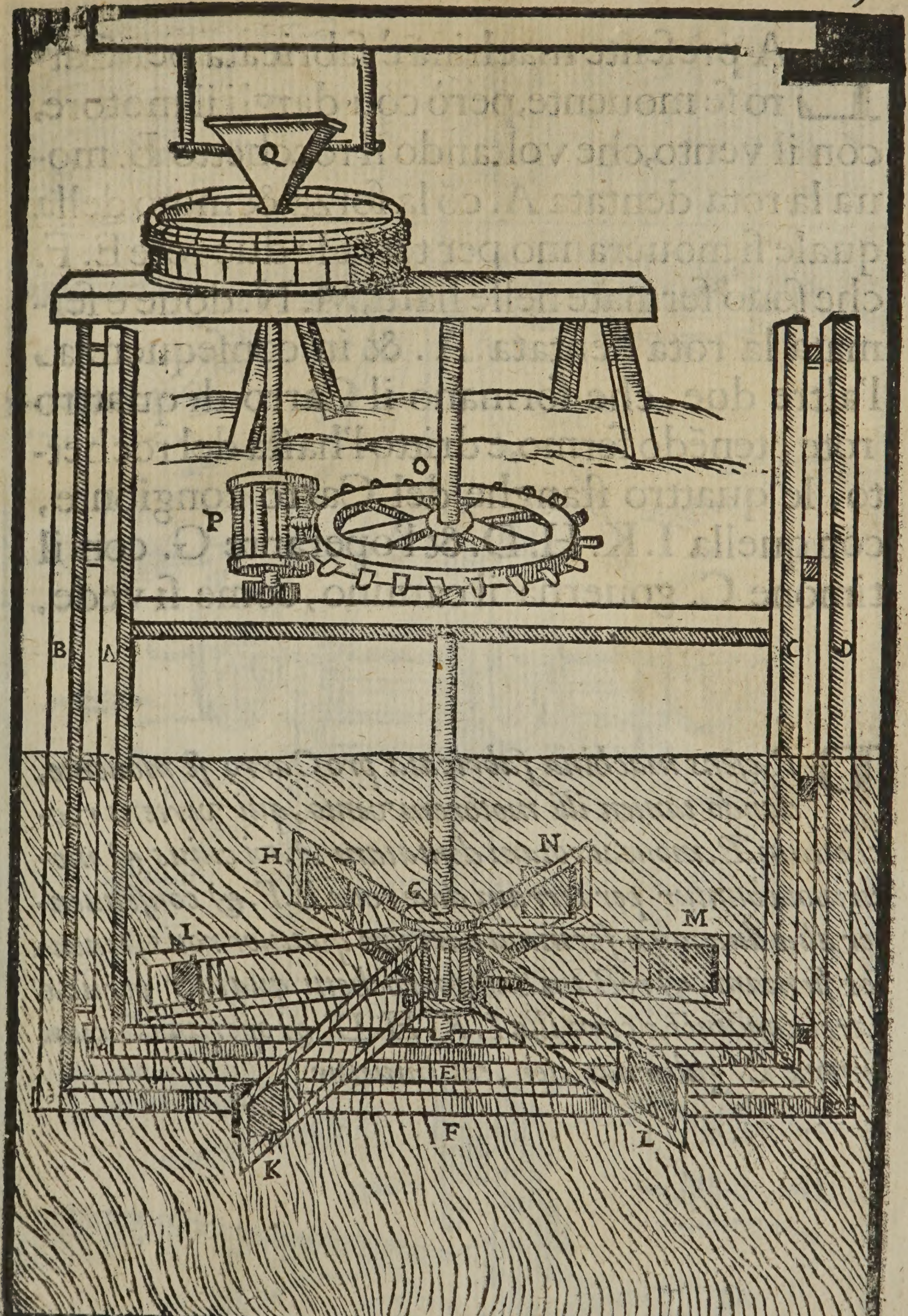

F
E
G
D
A
B
C

FIGVRA IX.

BEnche nella nona figura apparisca chiaro l'artifitio d'essa, si douerà però molto bene considerare la sua fabrica, quale serue per molino da grano, dandoli per motore il fiume F. che correndo percuote la ruota con le palette, I K L M N H. immesse nel rocchetto G. quali mentre sono percosse dall'acqua stanno salde, & girando la ruota contro l'acqua girano ancor loro, & cedono all'impeto della corrente, sempre da vna parte questa girando sopra il perno, ò asse, muoue seco la ruota dentata O. che percuotendo nel rocchetto P. volta la macina sotto la tramoggia Q. doue si pone il formento, sostenendosi tutto l'ordegno con il telaro di legname A B C D. come si vede chiaro, &c.

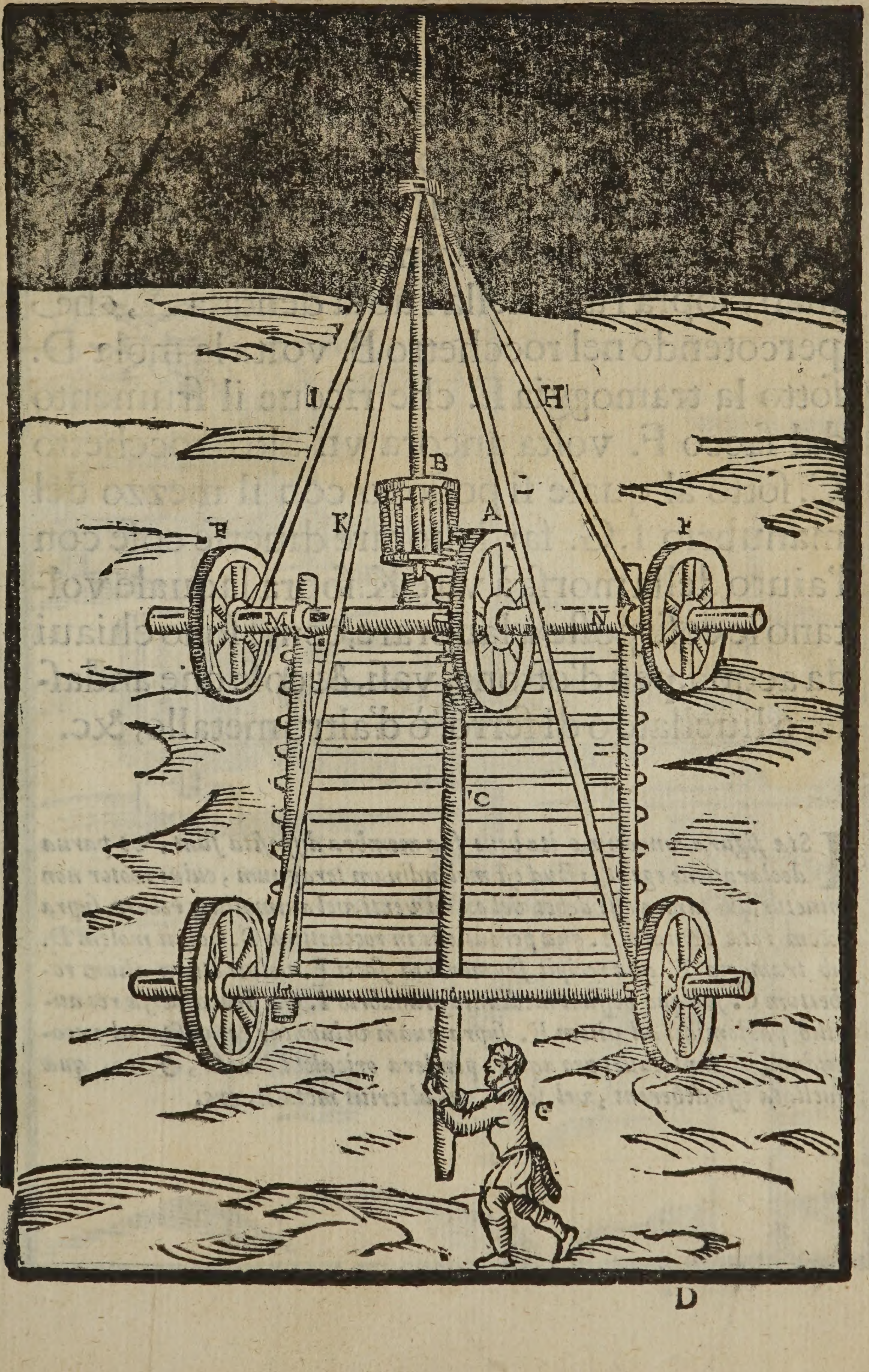
QVamuis in nona figura clarè pateat eiusdem artificium, considerandæ tamen satis superq. erit eius fabrica, quæ pro molendino grani inseruit, dando illi pro motore flumen F. quod currens percutit rotam cum palis I K L M N H. immissis in rocchettum G. quæ dum aqua percutiuntur, immobiles stant, & dum rota contra aquam se se voluit, ipsæ etiam vertuntur, seduntq. currentis aquæ vi, semper ex vna parte ista se se voluens supra pernum vel axem, mouet secum rotam dentatam O. quæ percutiens in rocchettum P. vertit molem sub tramogia Q. vbi frumentum ponitur, totumq. opificium sustentatur in textrina ligni A B C D. vt clarè videtur.

FIGVRA IX.



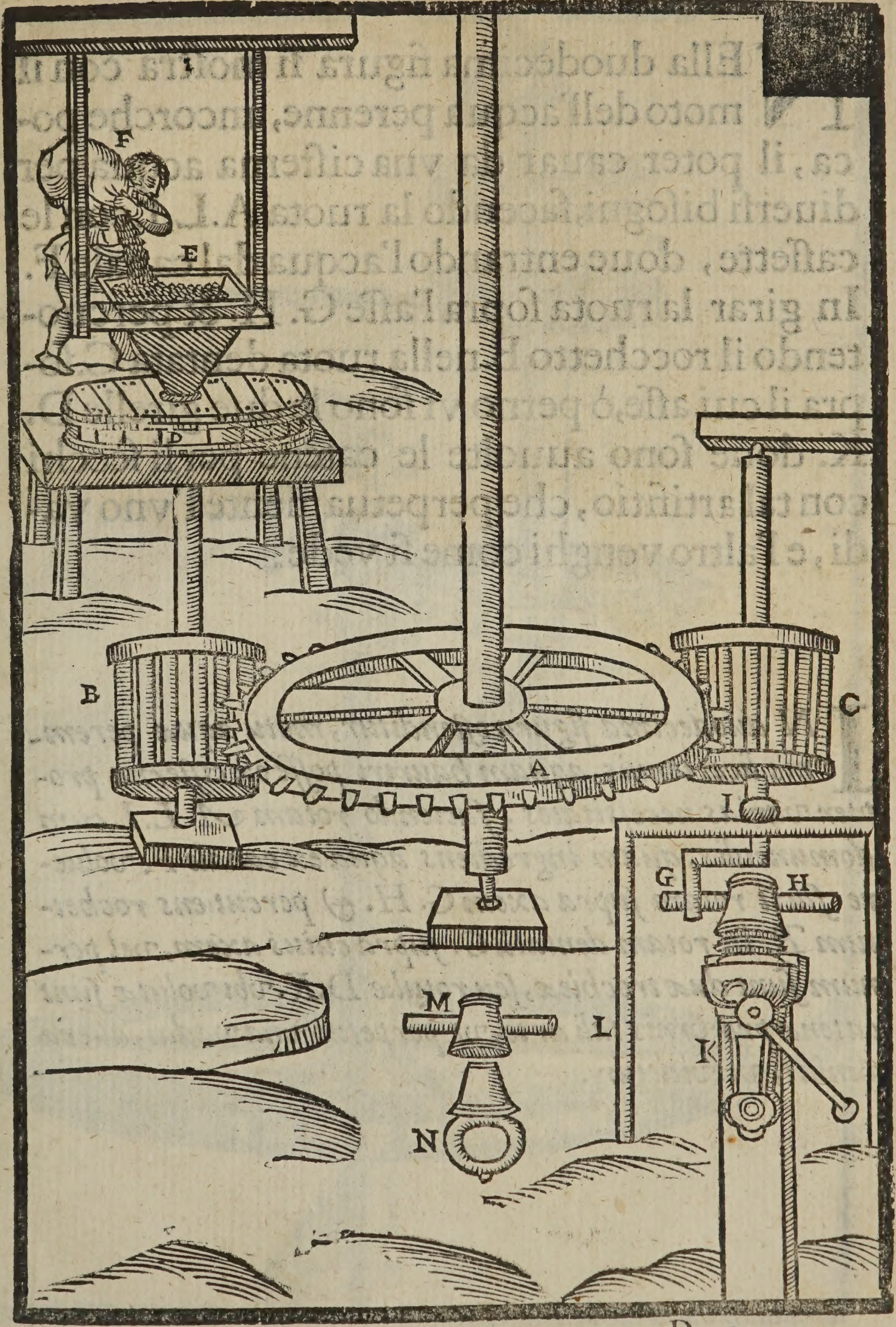
LA presente machina è fabricata per Carro se mouente, però con dargli il motore, con il vento, che voltando il rocchetto B. moua la rota dentata A. cõ la forza, & moto della quale si moueranno per terra le due rote E. F. che sono fermate nelle hasti, M. N. doue è fermata la rota dentata A. & in consequenza l'altre due, che formano il Carro di quattro rote, tenẽdo fermo, e dritto l'hasta del rochetto, le quattro stanghe del Carro congionte, con quella I. K. H. D. & l'operante G. con il timone C. gouerna il camino, come si vede.

PRæsens machina fabricata pro Carro se mouente, dando tamen illi motorem vento, qui vertens rocchettum B. moueat rotam dentatam A. vi cuius & motu mouebuntur per terram duæ rotæ E. F. & consequenter aliæ duæ; quæ formant carrum quatuor rotis, tenentes firmam, & rectam hastam rochetti quatuor perticæ carri coniunctæ cum illa I. K. H. D & operans G. cum temone E. gubernat iter, vt intuetur.


I
H
B
L
K
A
F
F
M
N
C
G
D

A Questa figura vndecima sono così bene dispensati li suoi membri, che hà bisogno di poca dichiaratione, questo è molino teragno, del quale non si vede il motore, che deue però essere ò à vento, ò con forza d'animali, sopra l'asse della ruota dentata A, che percotendo nel rocchetto B. volta la mola D. sotto la tramoggia E. che riceue il frumento dal sacco F. volta ancora vn' altro rocchetto C. sotto al quale si possono con il mezzo del manubrio I. G. far lauorare diuerse cose con l'aiuto della morsa à vite K. sopra laquale voltano le cose poste à lauorare, come sono chiaui da acqua, pesi d'ottone, vasi, & cose che andassero liuellate ò di ferro, ò d'altro metallo, &c.

Istæ figuræ vndecimæ ita bene sua membra disposita sunt, vt paruæ declaratione egeat, istud est molendinum teragnum, cuius motor non intuetur; qui tamen esse debet vel ex vi venti, vel animalium robore, supra axem rotæ dentatæ A. quæ percutiens in rocchettum B. voluit molem D. sub tramogia E. quæ recipit frumentum sacci F. voluit etiam alium rocchettum C. sub quo possunt mediante manubrio I. G. fieri diuersæ res auxilio pastomidis ad vitem K. supra quam voluuntur res positæ ad excolendum, vt sunt claues pro aqua, pondera oricalchi, vasa, & res, quæ liuellatæ esse deberent, vel ferri, vel alterius metalli, &c.

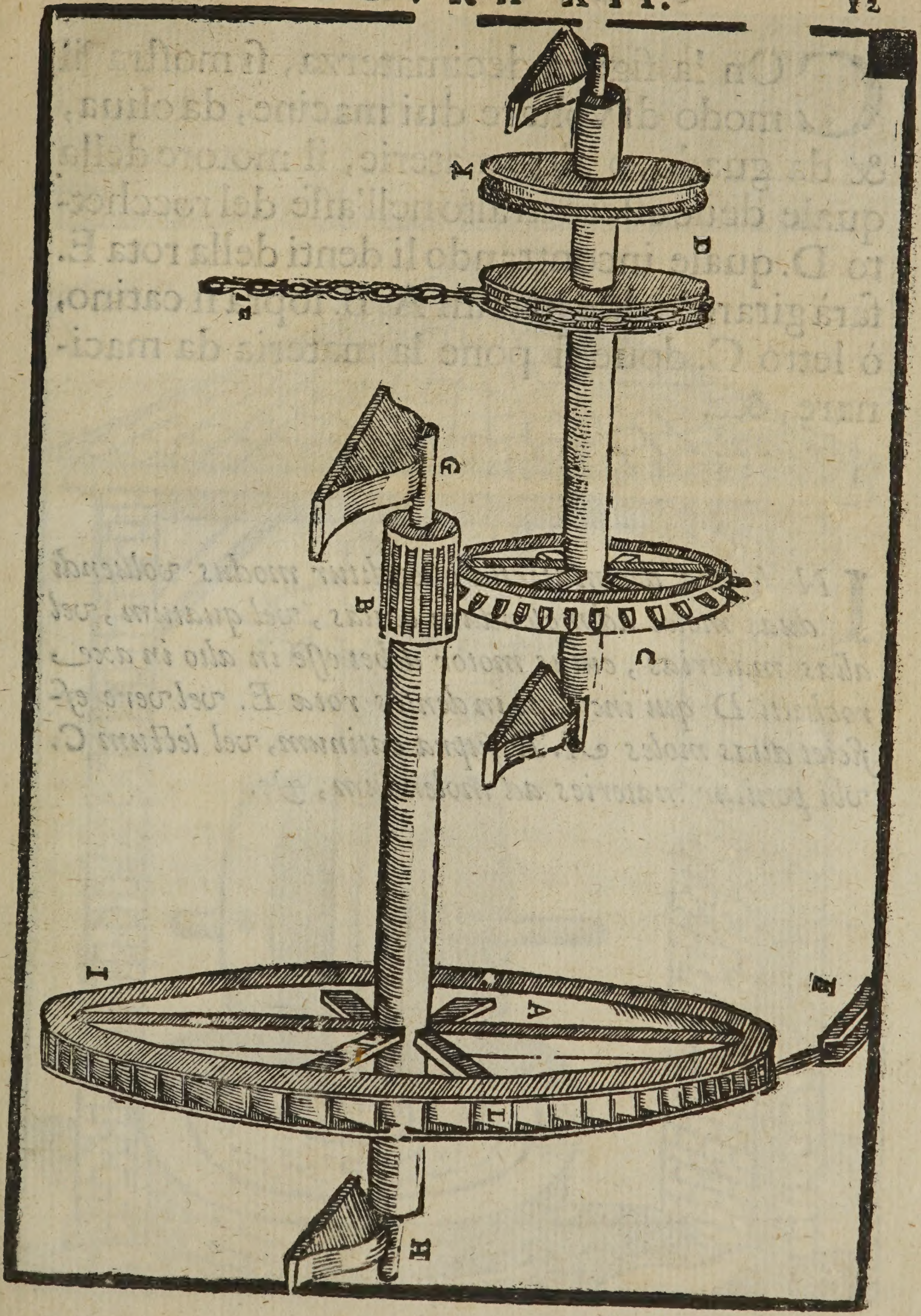

I
F
E
D
B
C
A
I
G
H
M
L
K
N

FIGVRA XII.

NElla duodecima figura si mostra con il moto dell'acqua perenne, ancorche poca, il poter cauar da vna cisterna acqua per diuersi bisogni, facendo la ruota A.L.I. con le cassette, doue entrando l'acqua dal canale F. In girar la ruota sopra l'asse G. H. & percuotendo il rocchetto B. nella ruota dentata C. sopra il cui asse, ò perno vi sono le due girelle D. K. doue sono auuolte le catene per li secchi con tal artifitio, che perpetuamente l'vno vadi, e l'altro venghi come si vede.

IN duodecima figura ostenditur, motu aquæ peremnis licet tenuis, aquam hauriri posse ex cisterna propter varias necessitates, faciendo rotam A. L. I. cum domunculis, quam ingrediens aqua ex canale F. voluere facit rotam supra axem G. H. & percutiens rochettum B. in rotam dentatã C. supra cuius axem, vel pernum sunt duæ trochleæ, seu rotulæ D. K. vbi volutæ sunt catenæ pro vrnis tali arte, vt perpetuo vna vadat, altera veniat, vt videtur.

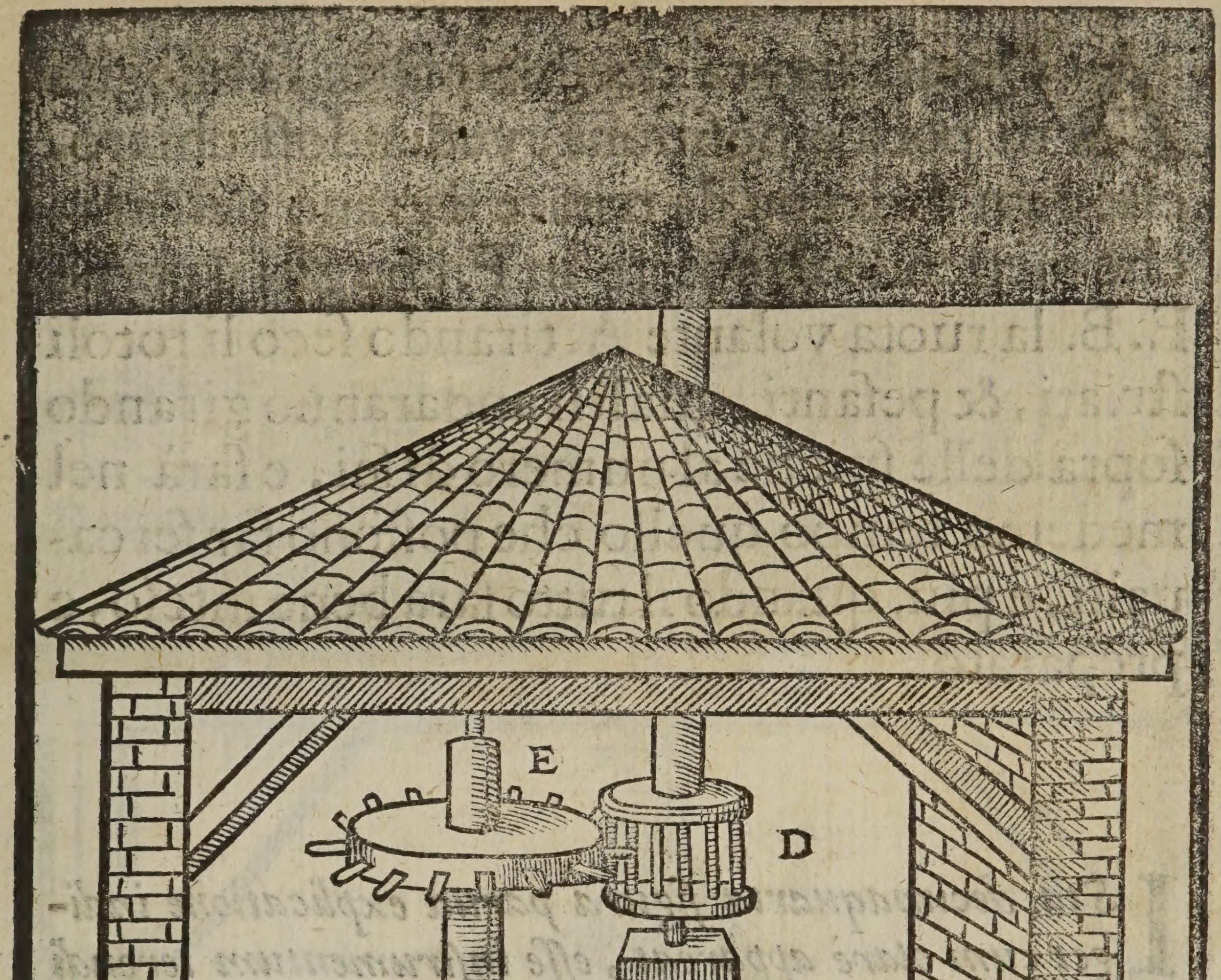
FIGVRA XIII



FIGVRA XIII.

CON la figura decimaterza, ſi moſtra il modo di voltare dui macine, da oliua, & da guado, ò altre materie, il motore della quale deue eſſere in alto nell'aſſe del rocchetto D. quale incontrando li denti della rota E. farà girare le due macini A. B. ſopra il catino, ò letto C. doue ſi pone la materia da macinare, &c.

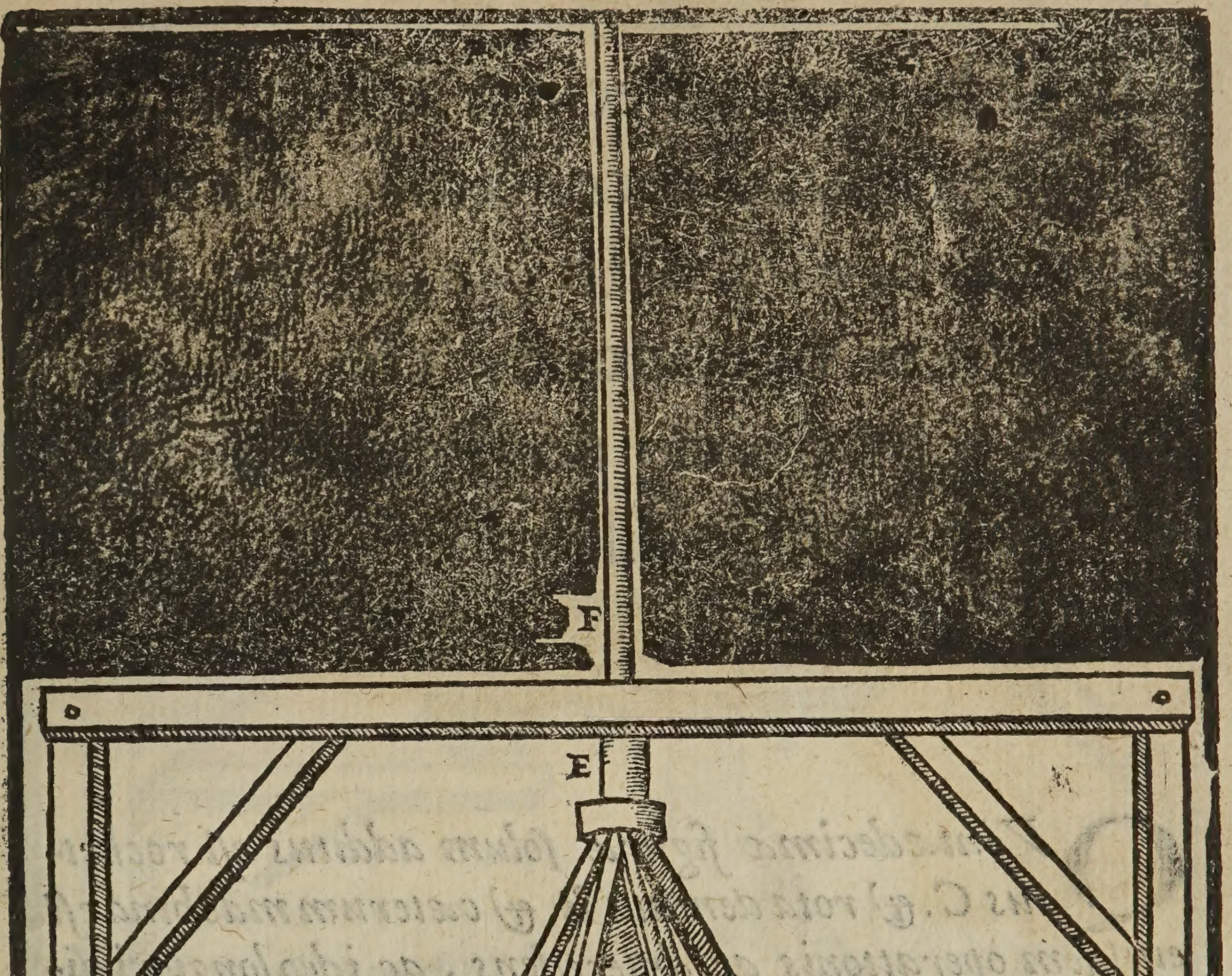
IN figura decimatertia oſtenditur modus voluendi duas moles ad molendum oliuas, vel quatum, vel alias materias, cuius motor debet eſſe in alto in axe rochetti D. qui incidens in dentes rotæ E. vel vere efficiet duas moles A. B. ſupra catinum, vel lectum C. vbi ponitur materies ad molendum, &c.


E
D
B
A
C

FIGVRA XIIII.

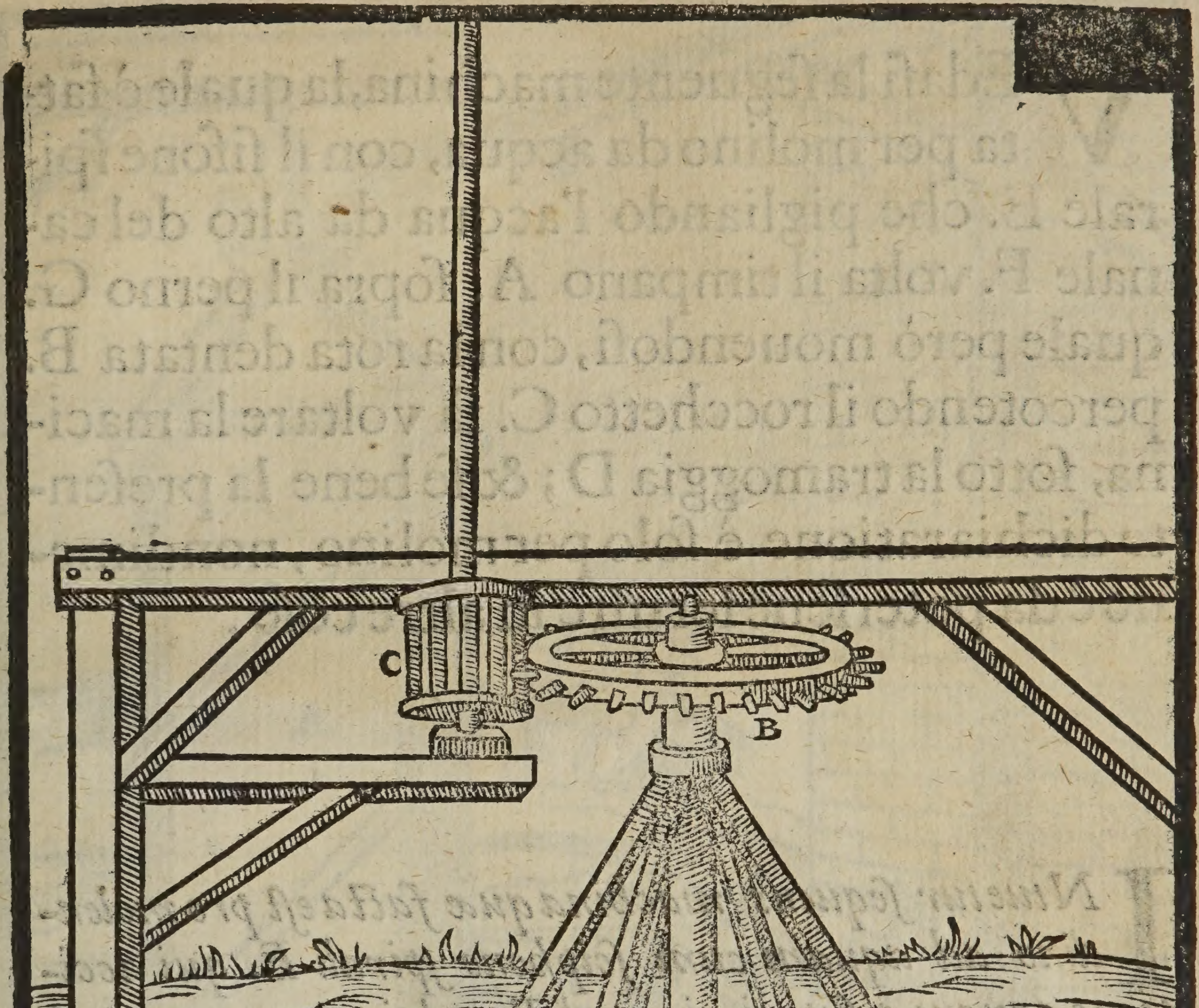
A Queſta figura decimaquarta fa biſogno di poca eſpoſitione, vedendoſi chiaro, che è vn'ordegno da tritare il grano nell'ara, che mettendo il motore in F. che giri il perno E. B. la ruota volante A. tirando ſeco li rotoli ſtriati, & peſanti, quali ſi andaranno girando ſopra delle ſpiche al numero di ſei, e farà nel medemo tempo quello che poſſono far ſei caualli, e più, quando il tutto ſarà bene inteſo, e preparato.

Iſta decimaquarta figura parua explicatione indiget cum clarè appareat, eſſe inſtrumentum terendi frumentum in area, mittendo motorem in F. vt voluat pernus E. B. rotam volantem A. trahendo ſecum rotulos ſtriatos, & grauantes, qui voluentur ſupra ariſtas ad numerum ſex, & eodem tempore idem ac ſex equi faciet, quando totum bene intellectum, & paratum erit.


F
E
C
A
B
D

ALla quintadecima figura è ſolo aggiunto il rocchetto C. e la ruota dentata B. e del reſto è machina per la medeſima operatione, che l'antecedente, che per ciò non hauerà biſogno d'altro più lungo diſcorſo.

QVintædecimæ figuræ ſolum additus eſt rochettus C. & rota dentata B. & cæterum machtna eſt eiuſdem operattonis ac antecedens, ac ideo longiori diſcurſu non egebit.


C
B
A
D
E

FIGVRA XVI.

VEdaſi la ſeguente machina, la quale è fatta per molino da acqua, con il ſifone ſpirale E. che pigliando l'acqua da alto del canale F. volta il timpano A. ſopra il perno G. quale però mouendoſi, con la rota dentata B. percotendo il rocchetto C. fa voltare la macina, ſotto la tramoggia D; & ſe bene la preſente dichiaratione è ſolo per molino, nondimeno è da poterſene ſeruire in altre coſe.

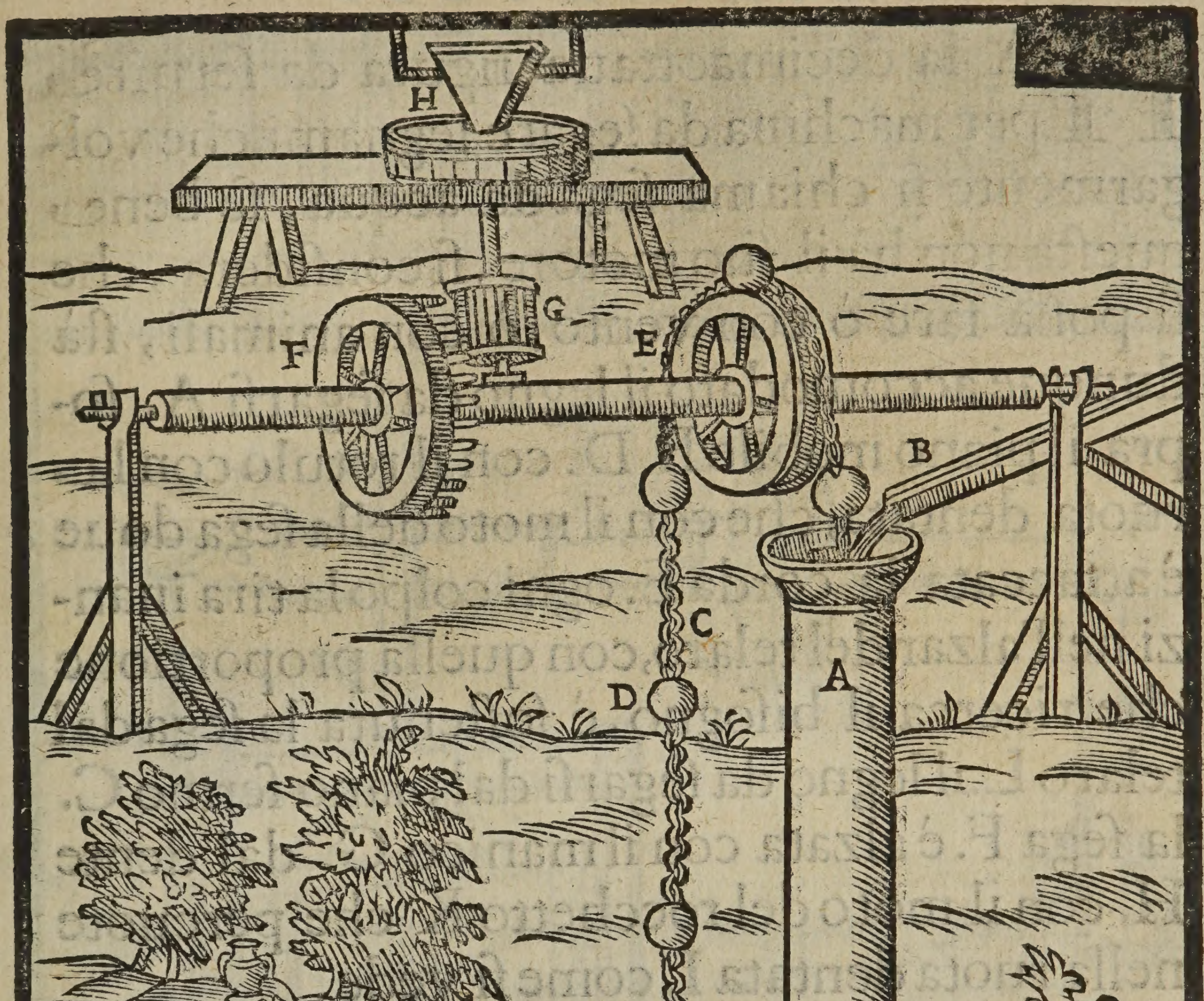
INtuetur ſequens machina quæ facta eſt pro molendino ad aquam cum ſciphone ſpirali E. qui accipiens aquam à ſuperiori canali F. voluit tympanum A. ſupra pernum G. qui pernus mouens ſecum rota dentata B. percutiens rochettum C. voluere facit molem ſub tramogia D & licet præſens declaratio ſit tantum pro molendino, tamen vti poſſimus alijs in rebus.

G
F
A
D
E
C
B

FIGVRA XVII.

Con queſta decimaſettima figura ſi moſtra vna mola di molto ingegno, mentre che con l'acqua perenne dal canale B. ſi dà il moto alla catena C. con le palle D. K, che con il peſo dell'acqua ſempre vanno à baſſo per il cilindro A. I. & vicendeuolmente, ſopra la rota E. moue il medeſimo aſſe la ruota dentata F. quale percuotendo il rocchetto G. volta la macina H. il tutto è chiaro.

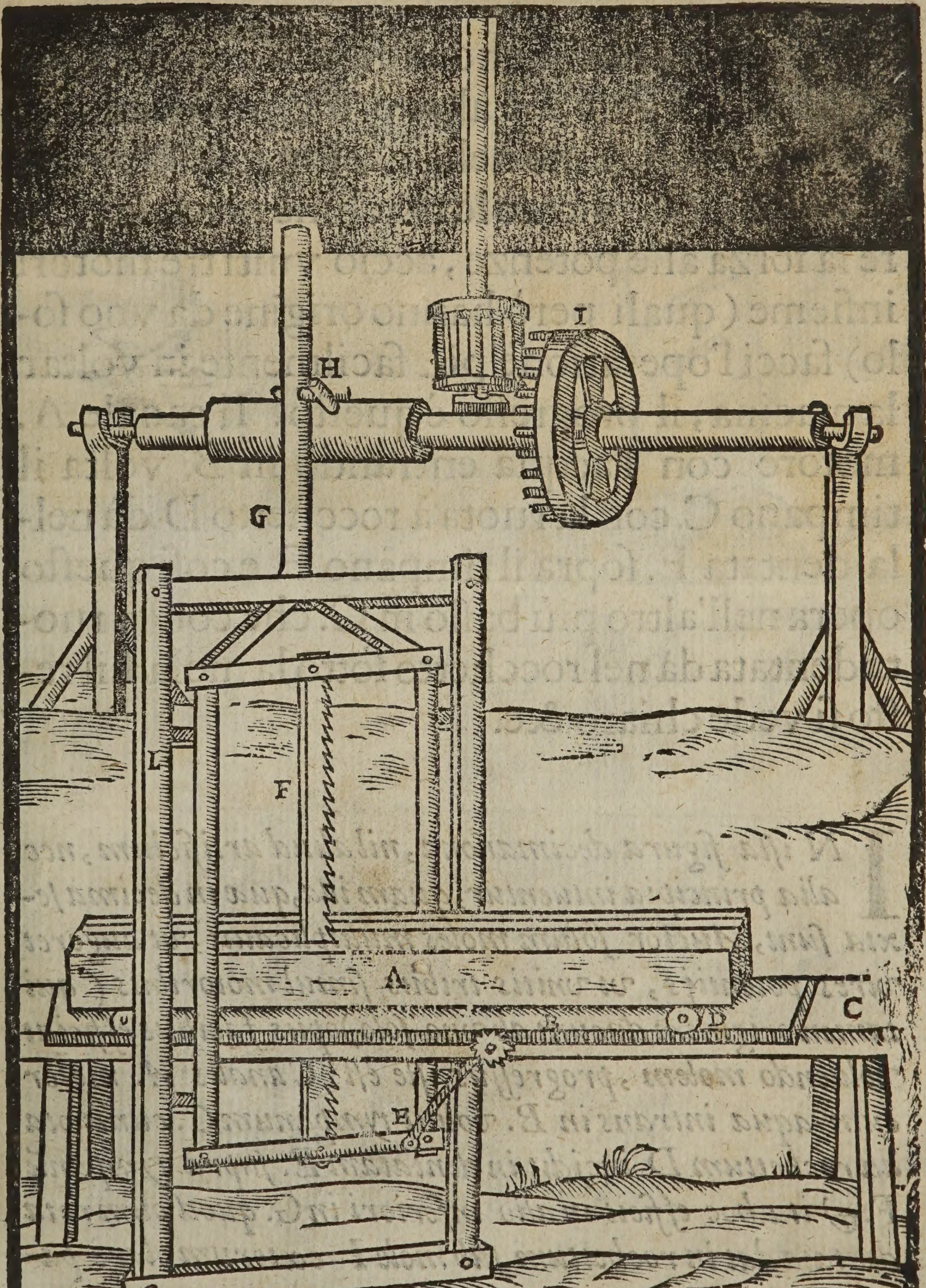
In iſta decimaſeptima figura oſtenditur moles magni ingenij, dum peremni aqua e canali B. datur motus catenæ C. cum pilis D. K. quæ aquæ pondere ſemper deſcendunt per cilindrum A. I. & inuicem ſupra rotam E. mouet idem axis rotam dentatam F. quæ percutiens rochettum G. voluit molem H. totum clarum eſt, &c.


H
G
F
E
B
C
D
A
K

FIGVRA XVIII.

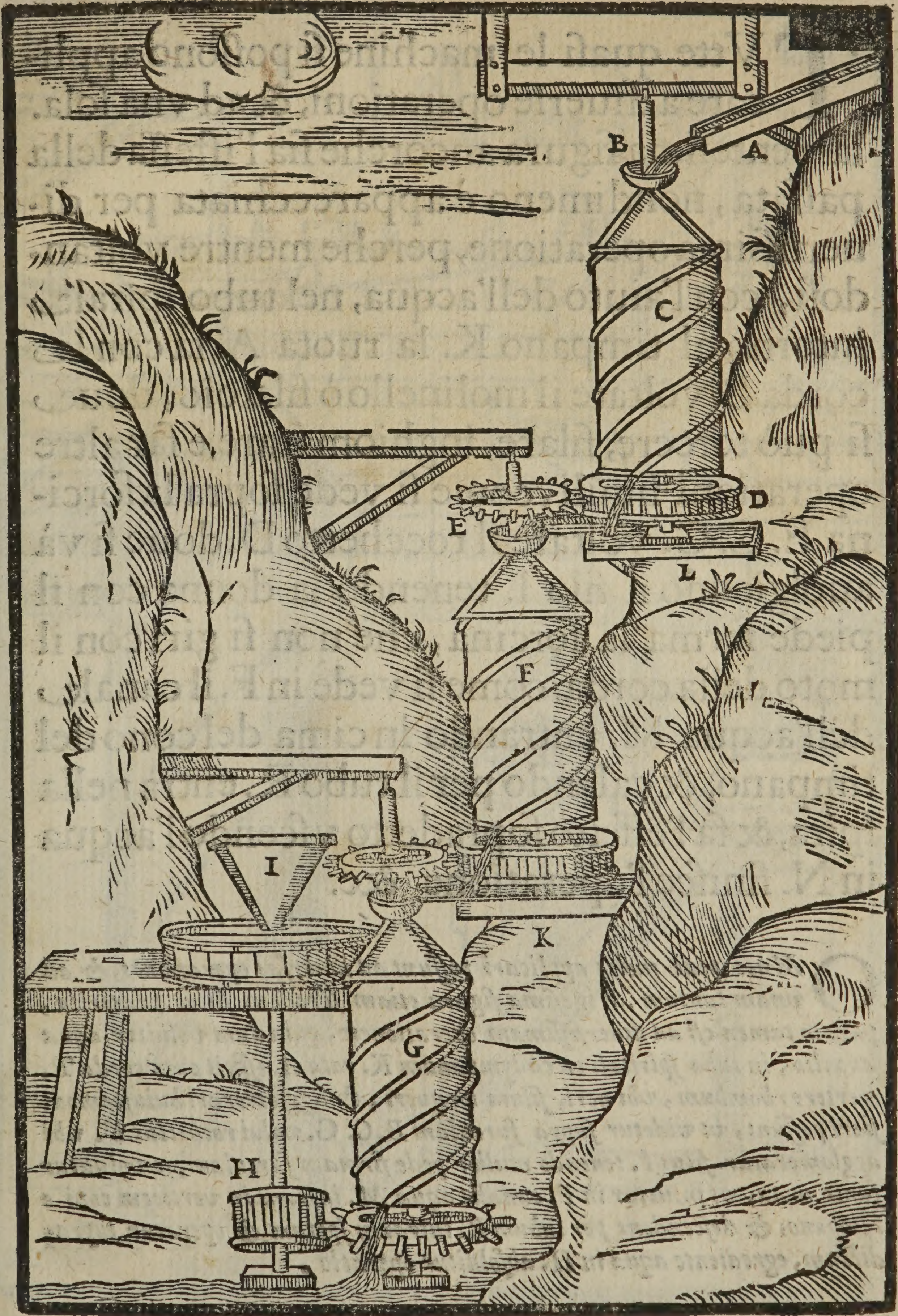
HA la decimaottaua figura da ſeruire per machina da ſegare legnami, che volgarmente ſi chiama ſega da acqua, ſe bene queſta non hà il ſuo motore, ſi conſidera, che ſi poſſa fare ò con vento, ò con animali, ſtà dunque accomodato il legno da ſegarſi A. ſopra il piano mobile B. D. con il rotulo con la ruota dentata, che con il moto della ſega doue è attaccata la corda E. ogni colpo la tira inanzi nell'alzar del telaro, con quella proportione che ricerca il biſogno, è ſoſtenuta la ſega dal telaro L. il legno da ſegarſi dal piano fermo C. la ſega F. è alzata con il manico G. dal dente H. con il moto del rocchetto K. che percuote nella ruota dentata I. come ſi vede.

DEbet decimaoctaua figura inſeruire pro machina ad conſecandum ligna, quæ vulgo dicitur Sega da acqua, quamuis hæc ſuum non habet motorem, conſideratur tamen hanc fieri poſſe, vel ventu, vel animalium robore; lignum igitur A. quod ſerrandum eſt, poſitum eſt ſupra planitiem mobilem B. C. cum rotulo cum rota dentata, quæ ſerræ motu, vbi ligata eſt funes E. quolibet ictu eam ante trahit extollendo textrinam, illa prorſus proportione quæ requiritur ſecundum neceſſitatem, ſuſtentata eſt ſerra a textrina L. lignum conſecandum à planitie firma C. ſerra F. extollitur manubrio G. à dente H. motu rochetti K. qui percutit in rotam dentatam I. vti videtur &c.


I
H
G
L
F
A
C
D
E

IN questa decimanona figura non si scorge altro artificio, ne altri principij si vedono, che quelli che sono nella decimasesta, solo hà l'autore moltiplicato le machine per accrescere la forza alle potenze, acciò vniti tre motori insieme (quali però hanno origine da vno solo) facci l'operatione più facilmente in voltar la macina, il progresso è questo. Il canale A. motore con l'acqua entrando in B. volta il timpano C. con la ruota à rocchetto D. dà nella dentata E. sopra il timpano F. e cosi questo opera nell'altro più basso in G. che con la ruota dentata dà nel rocchetto sotto la mola I. il resto si vede chiaro &c.

IN ista figura decimanona, nil aliud artificium, nec alia principia intuentur, quam illa, quæ in decima sexta sunt, Auctor solum moles multiplicauit, vt augeret vires potentijs, vt vnitis tribus simul motoribus (qui tamen originem ducunt ab vno solo) opus facilius efficiat voluendo molem, progressus iste est. Canalis A. motor cum aqua intrans in B. voluit tympanum C. cum rota ad rochettum D incidit in dentatam E. supra tympanũ F. & ita hoc efficit in alio inferiori in G. quod cum rota dentata dat in rochettum sub mole I. cœterum clarè patet &c.


A
B
C
D
E
L
F
I
K
G
H

FIGVRA XX.

TVtte quaſi le machine ſi poſſono applicare a diuerſe operationi, & ad vna ſola. la venteſima figura ancorche ſia l'iſteſſa della paſſata, nondimeno è apparecchiata per diuerſiſsima operatione, perche mentre voltandoſi, con l'aiuto dell'acqua, nel tubo ſpirale intorno al timpano K. la ruota A. fa con la corda B. voltate il molinello ò filatoio, doue ſi può torcere, filare, inghiomarare, e far altre operationi ſimili, come ſi vede ſopra la forcina E. C. G. voltare il rocchetto D. doue ſi và auolgiendo il filo I. tenendo la donna con il piede ferma la forcina, che non ſi giri con il moto della corda, come ſi vede in F. il canale dell'acqua M. entrando in cima del cono del timpano, & calando per il tubo R. entra nella ſpira, & fa l'effetto ſopradetto vſcendo l'acqua in N. finiſce l'operatione &c.

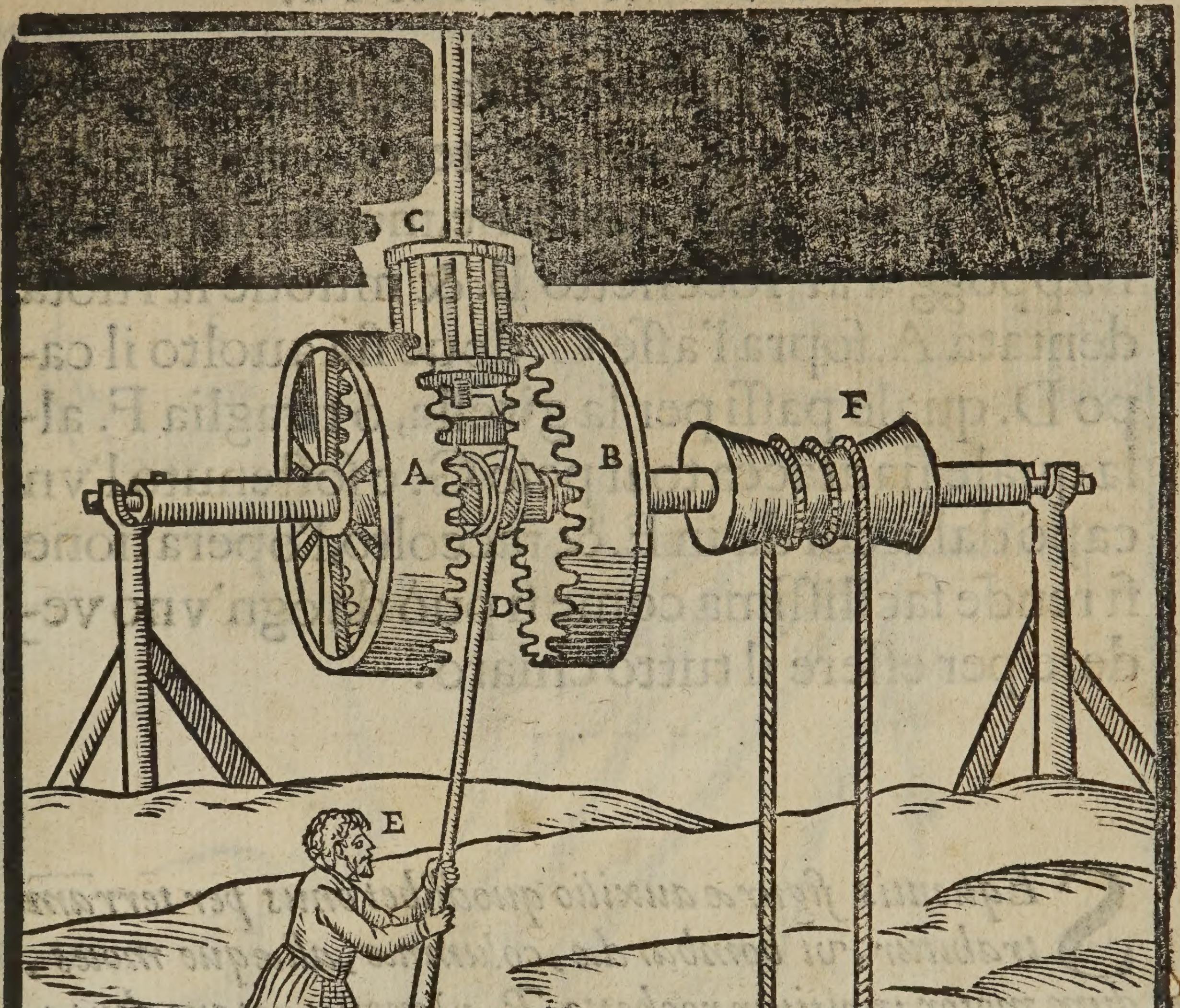
OMnes penè moles applicari poſſunt ad diuerſas operationes, & ad vnam tantum. Vigeſima figura etiam ſi eadem ſit ac præterita, parata tamen eſt ad diuerſiſſimam operationem, quia dum voluitur, aquæ auxilio, in tuba ſpiritali circa tympanum K. rota A. efficit cum corda B. vertere rhombum, vbi neri, filum torqueri, & agglomerari huiuſcemodi fieri poſſunt, vt videtur ſupra furculam E. C. G. volui rochettus D. vbi agglomeratur filus I. tenendo mulier pede firmam furculam, ne voluatur funis motu, vt intuetur in F. canalis aquæ M. intrans in verticem coni e tympano, & deſcendens per tubum R. intrat in ſpiram, & operatur ſupradictum, egrediente aqua in H. abſoluitur operatio.

O
Q
P
I
H
A
B
C
D
M
E
G
F
L
R
S
K
N

FIGVRA XXI.

QVeſta figura è machina da tirare materie in alto, poiche le due rote A.B. mentre il motore E. con la volãte D. le và mouẽdo ſopra il loro aſſe F. doue ſono attaccati li vaſi G.H. da tirare le materie in alto, l'vna delle rote dentate và per vn verſo, & l'altra per vn'altro verſo, & fanno l'offitio del tempo, come nell'Horologio, che alzandoſi il peſo H. ſi viene abbaſſando il vaſo voto G. & ſoſtenendo il peſo, che non trabocchi, & tutto queſto ſi fa con l'aiuto del rocchetto C. come ſi vede; ſi potrà anco dare il motore ſopra il rocchetto C. & quello, che ſi è fatto motore potrà ſolo eſſer ſoſtegno dell'aſſe delle due rote, & del polo, doue poſa il rocchetto.

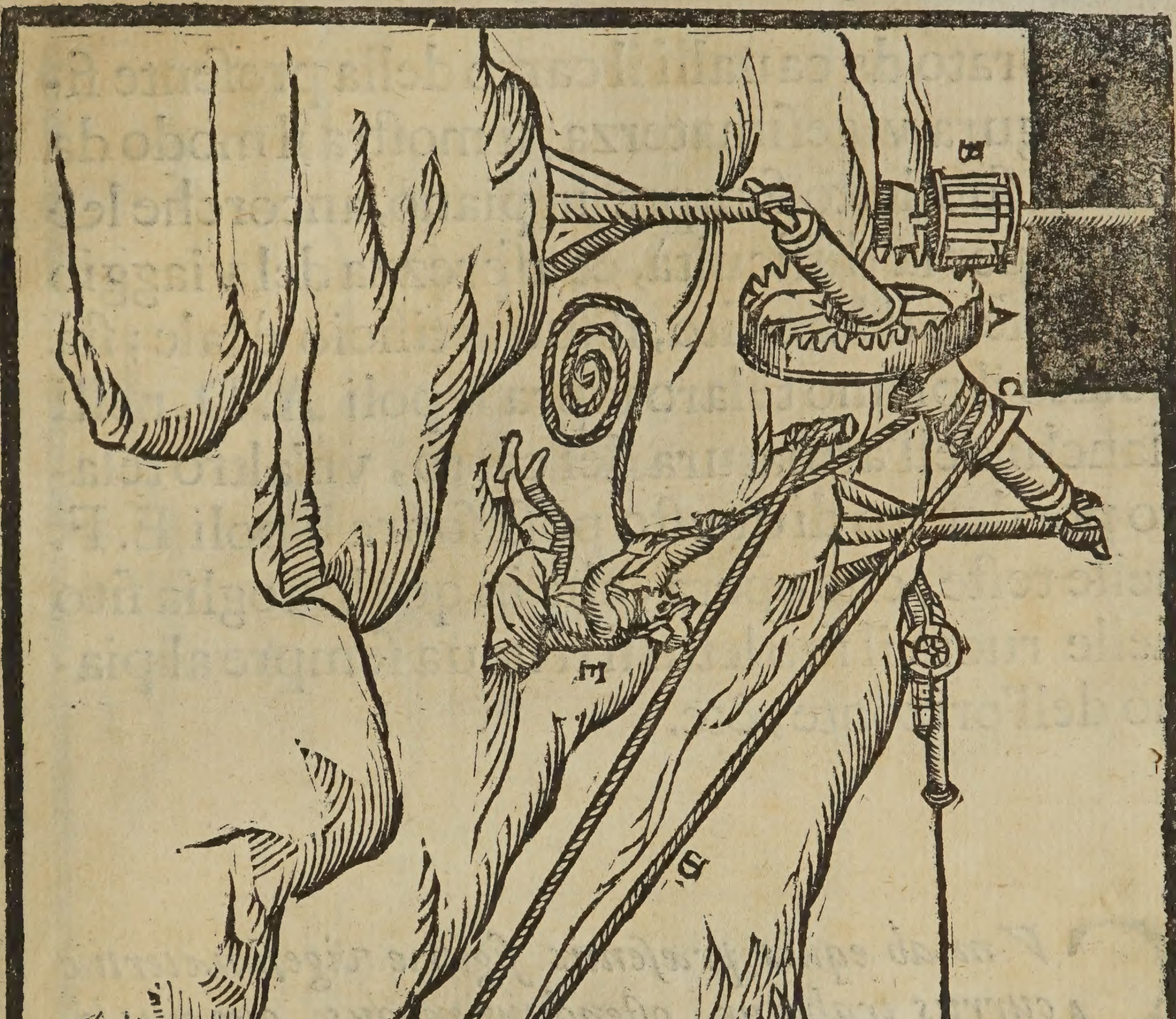
SEquens figura denotat machinam ad altè extollenda pondera, & materias, quoniam duæ rotæ A. B. dum motor E. cum volanti D. eas mouit ſupra ſuum axem F. vbi alligata ſunt vaſa G. H. ad ſurſum trahendum materias, vna ex dentatis rotis it per vnam viam, altera per aliam, & temporis officium facit, vt in horologio, quia cum extollitur pondus H. deprimitur vas vacuum G. & ſuſtinet pondus, ne effluat, & totum hoc fit auxilio rochetti C. vt intuetur; poterit etiam dari motor ſupra rochettum C. & ille qui effuſus eſt motor poterit eſſe ſolum adminiculum axis duarum rotarum, & poli, vbi ſtat rochettus.


C
F
A
B
D
E
G
H

FIGVRA XXII.

TIraſi con l'aiuto della ſeguente figura, ogni ſorte di peſo per terra, come artellarie, colonne, e altre machine, mentre il motore ſi appoggia al rocchetto B. & muoue la ruota dentata A. ſopra l'aſſe C. doue ſia auolto il capo D. quale paſſi per la girella, ò tiraglia F. alla quale ſia ataccato il peſo G. e ſoſtenuto l'vn capo dalla corda in E. & raccolto, l'operatione ſi rende faciliſſima come ſi può da ogn'vno vedere per eſſere il tutto chiaro.

SEquentis figuræ auxilio quodlibet onus per terram trahitur, vt bombardæ, columnæ, aliæque moles, dum motor innititur rochetto B. & mouet rotam dentatam A. ſupra axem C. vbi volutum ſit caput D. quod tranſeat per trochleam, vel rotulam F. cui alligatum ſit onus G. & ſuſtentatum vnum caput a fune in E. & collectum, operatio redditur facillima, quemadmodum ab omnibus intueri poteſt, cum totum per ſe clare pateat.



G

FIGVRA XXIII.

TIrato da caualli il carro della preſente figura vigeſimaterza, ſi moſtra il modo da ſtar il ſuo letto ſempre in piano, ancorche le ruote per la difficultà, & aſprezza del viaggio variaſſero il loro ſito, il ſuo artificio è tale; ſtà poſato il primo telaro ſopra li poli A. D. nelli fianchi dell'armatura del carro, vn'altro telaro poi dentro di queſto poſa ſopra li poli E. F. nelle teſte, che opera, che in qualſiuoglia ſito delle ruote il ſuo letto ſi truoua ſempre al piano dell'orizonte, &c.

CVm ab equis præſentis figuræ vigeſimætertiæ currus trahatur, oſtenditur modus, quo eius lectus ſemper in planitie commoret, licet rotæ ob difficultatem, & itineris inaceſſibilitatem ſuum ſitum permutarent; eius opificium huiuſmodi eſt; poſita eſt eius textrina ſupra polos A.D. in lateribus armaturæ carri, alia textrina poſtea intra iſtum manet ſupra polos E. F. in capitibus, quæ operatur, & in quocumque loco rotarum eius lectus ſemper eſt in orizontis planitie.

A
B
C
D
E

FIGVRA XXIV.

OGni machina, che per ſe ſteſſa non ſia in vſo apporta ſempre difficultà nell'eſſecutione: la ſegnente 24. machina moſtra il modo di varare, e cauar dall'acque le barche, & altri vaſcelli groſſi, & piccioli, ſempre preſuponẽdo vn motore ò intrinſeco, ò eſtrinſeco, in queſta il motore deue eſſere al rocchetto B. ò con vento, ò con animale, ò come ſi lauora con l'argano ordinario, ò con il moto dell'acqua; queſto motore muoue la ruota dentata A. ſopra l'aſſe doue ſtà auolta la corda H. che paſſando per le girelle C. & D. la barca ſopra il ſuo letto, e rotuli F. viene tirata fuori con molta facilita, ò meſſa dentro l'acqua, &c.

OMnis machina, quæ ex ſe ipſa in vſu non eſt, difficultatem ſemper in operando affert: ſequens 24. figura modum oſtendit ex aquis cymbas, & alias naues magnas, & paruas trahendi, præſupponendo ſemper motorem vel intrinſecum, vel extrinſecum, in iſta motor debet eſſe ad rochettum B. vel ventum vi, vel animalium robore, vel vt fit organo ordinario, vel aquæ motu: iſte motor mouet rotam dentatam A. ſupra axem, vbi voluta eſt funis H. quæ tranſit per trochleas C. & D. cymba ſupra ſuum lectum, & rotulas F. trahitur foras magna facilitate, & retrahitur etiam intra aquas.

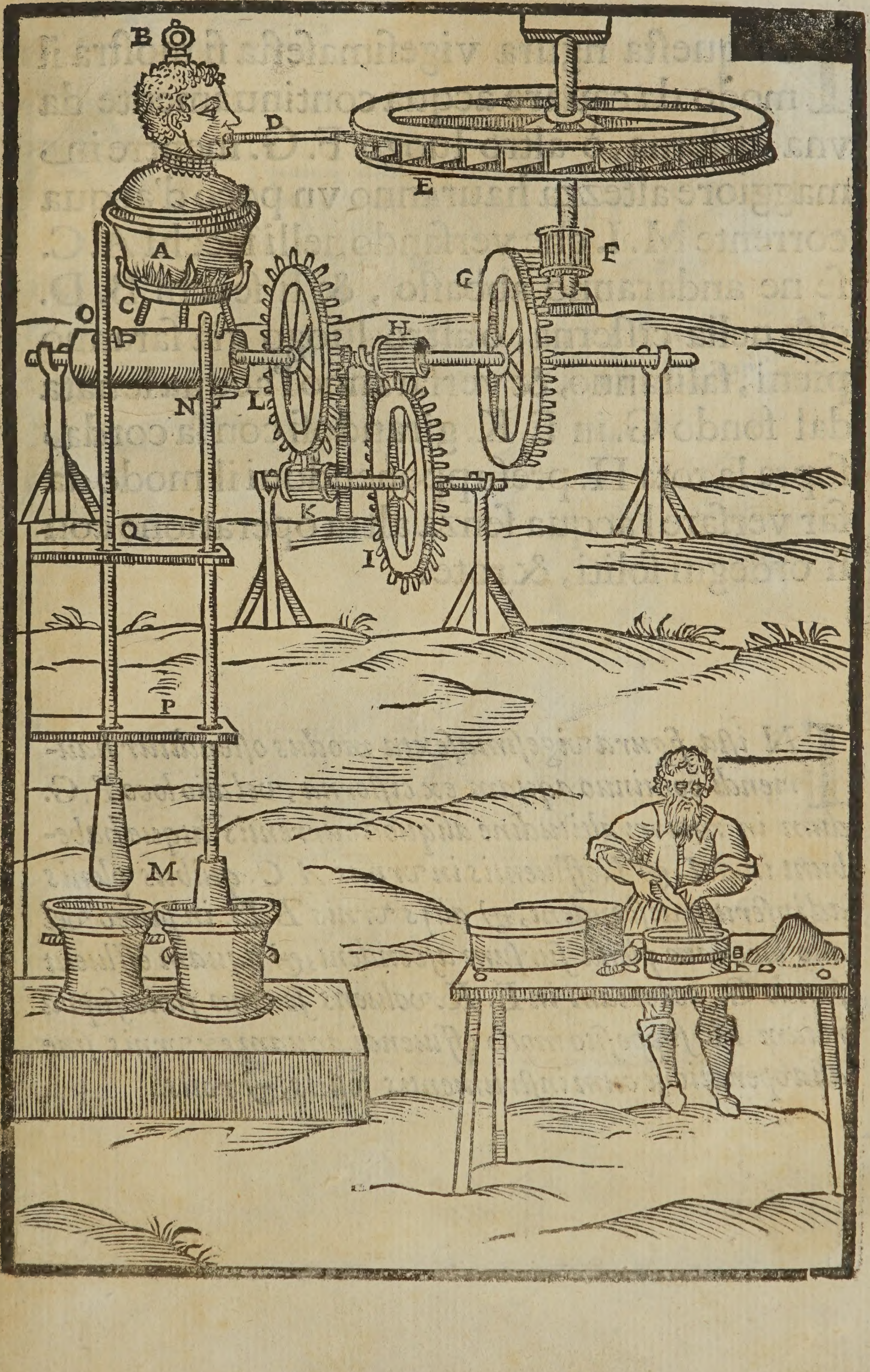
A
B
C
D
E
F
G
H

FIGVRA XXV.

DA qual ſi voglia figura ſi può cauare principij, & fondamenti buoni per ſeruirſene all'occaſione, la figura 25. è fatta per peſtare le materie per far la poluere; ma con vn motore merauiglioſo, che non è altro che vna teſta di metallo con il ſuo buſto ſegnato per A. empito d'acqua per il foro B. poſto ſopra carboni acceſi nel focolare C. che nõ poſſa eſalare in altro luoco che nella bocca in ſito D. farà fiato così violento, che voltando la ruota E. & il ſuo rocchetto F. darà nella ruota dentata G. e con il ſuo rocchetto H. muoue la ruota I. quale con il rocchetto K. muoue la ruota L. con il cilindro impernato per alzare li doi piſtoni N. O. inſerti nelli ſoſtegni P. Q. quali alzandoſi a vicenda ſopra li vaſi di metallo M. ſi peſtarà la poluere, & altre materie che biſognaranno, &c.

EX qualibet figura optima principia, & fundamenta deduci poſſunt, quæ inſeruiunt in opportunitate. figura 25. effecta eſt ad tundendum materias pro facienda puluere, ſed cum mirabili motore, qui nil aliud eſt quam caput metalli cum ſuo trunco ſignato per A. aqua pleno per foramen B. poſito ſupra accenſos carbones in foco C. vt non poſsit in alium locum expirare, quam in os D. ita violentum ſpiritum emittet, vt vertens rotam E. & ſuum rochettum F. pulſauerit in rotam dentatam G. & ſuo rochetto H. mouet rotam I, quæ rochetto K. mouet rotam L. cum cilindro impernato pro extollendis duobus piſsillis N. O. infixis fulcimentis P. Q. quæ inuicem ſe ſe extollentes ſupra vaſa metalli M. tundentur puluis, aliæque materiæ neceſsitate.

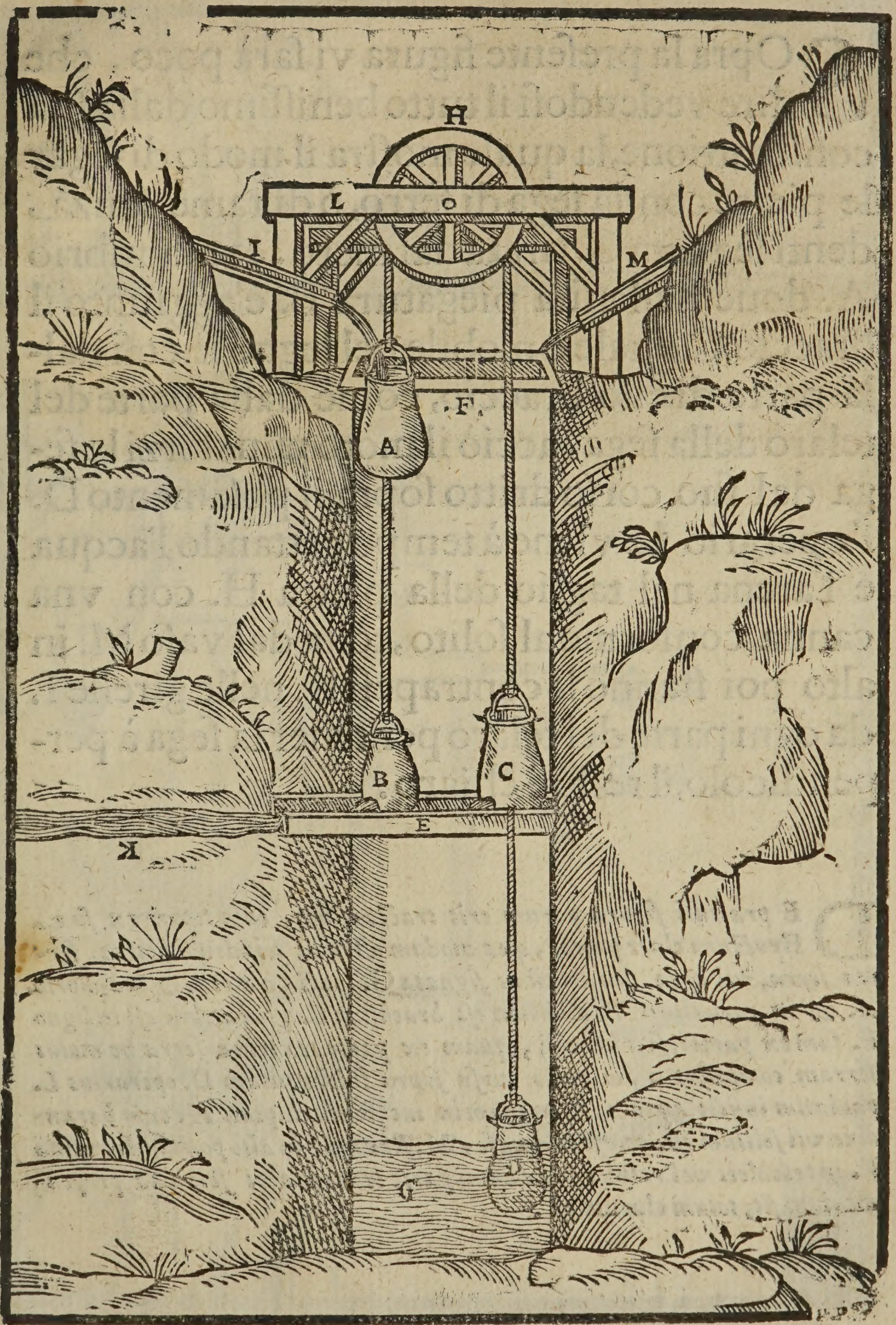
FIGVRA XXV.



FIGVRA XXVI.

IN questa figura vigesimasesta si mostra il modo da cauare acqua continuamente da vna cisterna, ò altro luogo F. G. mentre in maggiore altezza hauranno vn poco d'acqua corrente M. I. che versando nelli secchi A. C. se ne andaranno abbasso, & li secchi B. D. che nella cisterna, ò altro luogo già saranno pieni, saliranno, & versaranno l'acqua leuata dal fondo G. in E. K. girandosi con la corda sopra la rota H. presupponendoui il modo da far versare l'acqua senza altra operatione con li ordegni soliti, & rote.

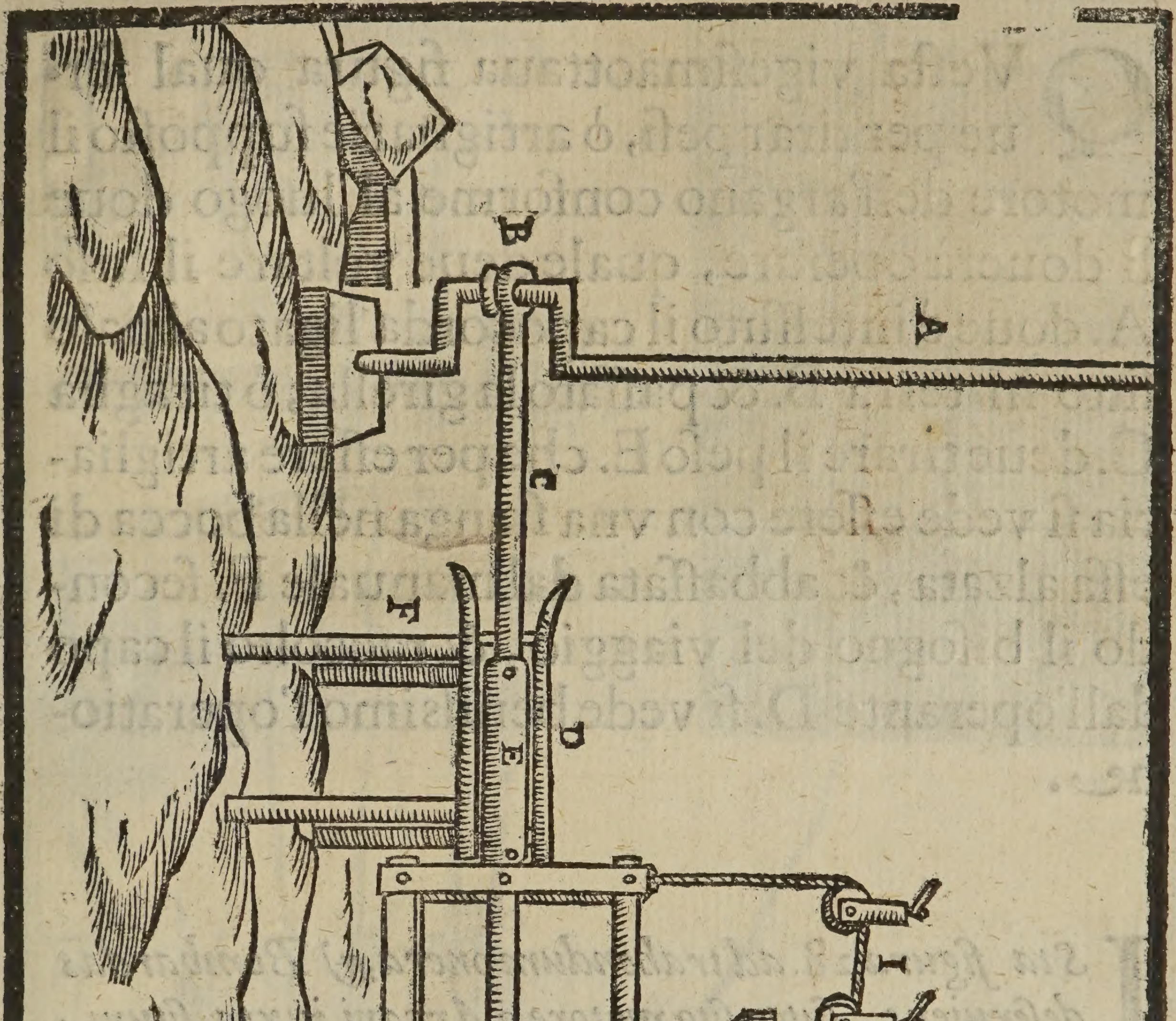
IN ista figura vigesimasexta modus ostenditur hauriendi continuo aquam ex cisterna, vel alio loco F. G. dum in maiori altitudine aliquod currentis atque habebunt in M. & I. effluentis in vrnas A. C. quibus plenis ad inferum descendent, & alijs vrnis B. D. in puteo vel alio loco iam plena sursum ascendent, & aquam effluent fundo G. acceptam in E. K. voluens se cum fune supra rotam H. supposito modo effluendi aquam ex vrnis sine alia operatione cum instrumentis solitis, & rotis.


H
L
O
I
M
F
A
B
C
E
K
G
D

IGVRA XXVII.

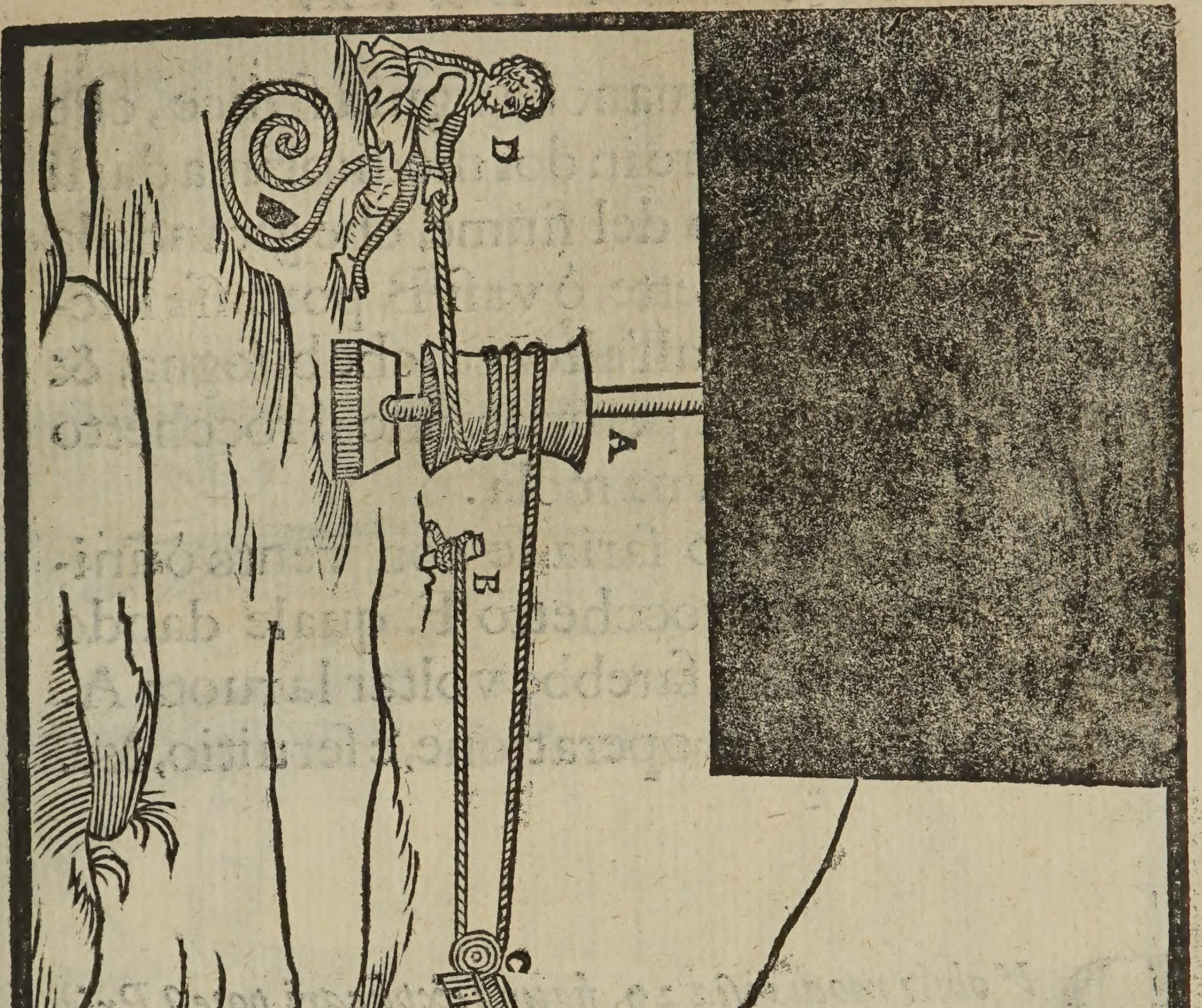
SOpra la preſente figura vi ſarà poco, che dire vedendoſi il tutto beniſſimo dalla ſua conſtruttione, la quale moſtra il modo di ſegar le pietre con la ſega di ferro, ò di rame ſenza denti ſegnata G. tirata dal moto, & manubrio A. doue nella ſua piegatura B. è aggiunto il braccio C. quale è mobile nel legno E. coſi dalla parte di eſſo braccio, come dalla parte del telaro della ſega, acciò il moto non sforzi la ſega dal ſuo corſo dritto ſopra il poſamento D. l'operario L. viene à tempo gettando l'acqua e l'arena nel taglio della pietra H. con vna canna conforme al ſolito, tolta dal vaſo M. in alto poi ſtanno li contrapeſi K. nelle girelle I. da ogni parte del telaro per tener la ſega à perpendicolo, il reſto è chiaro.

DE præſenti figura parum erit tractandum, cum totum ex ſua ſtructura clare pateat, quæ modum oſtendit ſcindendi petras, ferrea ſerra, vel ærea ſine dentibus ſignata G. tracta a motu, & manubrio A. & in curuatura B. additum eſt brachium C. quod mobile eſt in ligno E. tam ex parte ipſius brachij, quam ex parte textrinæ ſerræ ne motus ſerram compellat a ſuo recto curſu ſupra fulcimentum D. operarius L. paulatim inijcit aquam, & arenam in inciſionem lapidis H. cum harundine vti ſolitum eſt, acceptas a vaſe M. ſtantque in alto poſita libramina K. in trochleis vel rotulis I. ex omni parte textrinæ vt ſerra ad perpendiculum ſit, totum clarum eſt.


A
B
C
D
E
F
G
H
I
K
L
M

QVeſta vigeſimaottaua figura qual ſerue per tirar peſi, ò artigliarie ſuppoſto il motore dell'argano conforme al luogo doue ſi douerà operare, quale deue voltare il fuſo A. doue è inteſſuto il capocorda ligato al palo fitto in terra B. & paſſato la girella, ò tiraglia C. deue tirare il peſo E. che per eſſere artiglia-ria ſi vede eſſere con vna ſtanga nella bocca di eſſa alzata, & abbaſſata dal manuale F. ſecondo il biſogno del viaggio, & raccolto il capo dall'operante D. ſi vede beniſsimo l'operatione.

Iſta figura 28. ad trahendum onera, & Bombardas deſeruiens, ſuppoſito motore Argani iuxta ſitum operationis qui fuſum A. voluere debet vbi annexum eſt caput funis alligatæ ad palum terræ fixum B. & tranſiens per trochlea, vel rotulam C. debet trahere onus E. quod cum ſit bombarda, videtur habere perticam in ore ab operario F. eleuatam, & depreſſam ſecundum itineris neceſsitatem, cumque caput ab operario D. colligatur, clare intuetur operatio.


D
A
B
C
E
F

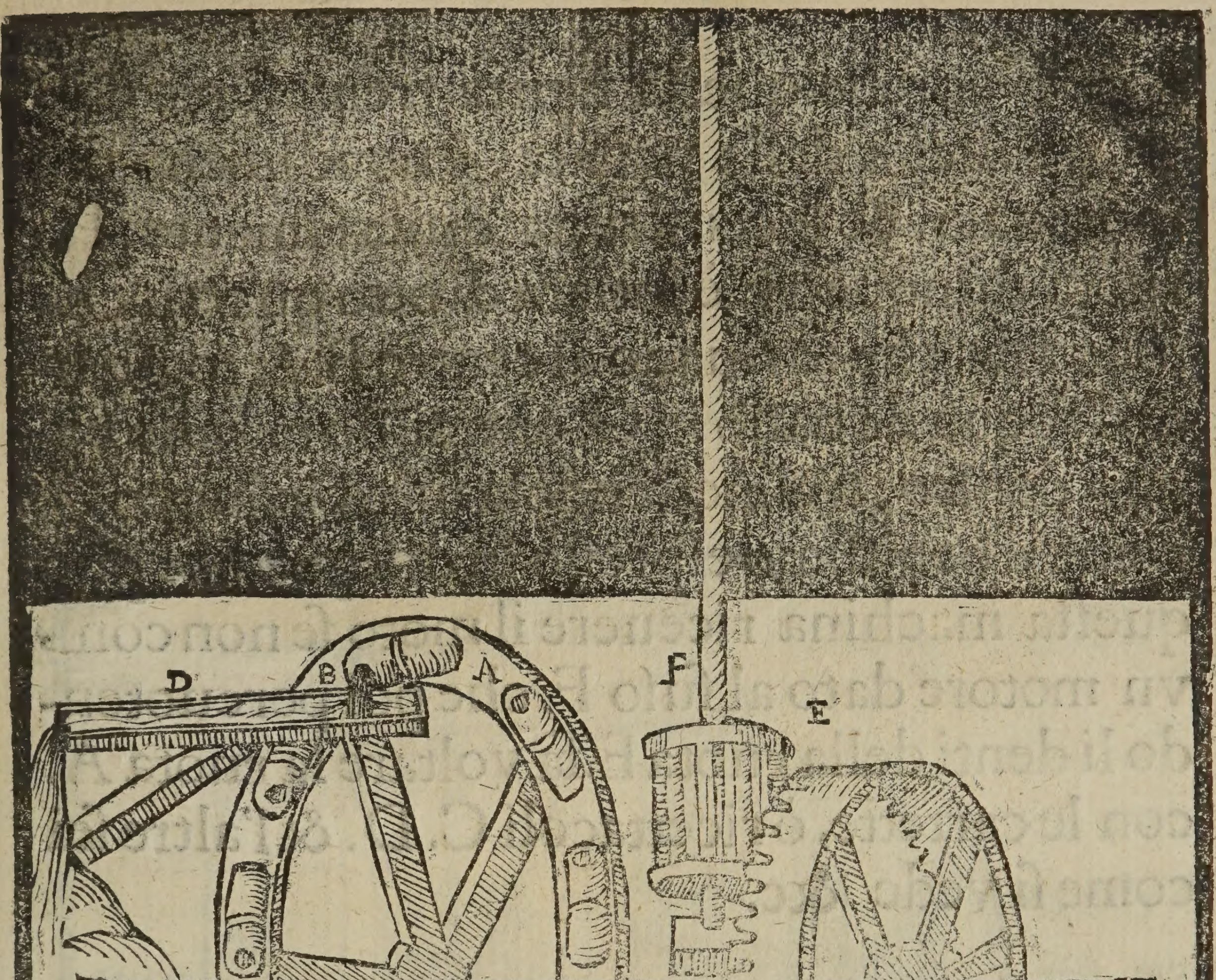
FIGVRA XXIX.

SOpra la vigesimanona figura si dice, che si può dichiarare in doi modi: prima darli il moto con il corso del fiume, che girando la ruota A. con le cassette, ò vasi B. portasse l'acqua nel canale D. all'altezza, che bisogna, & la ruota dentata E. percuotendo il rocchetto F. potrebbe voltar vna mola.

Il secondo modo saria se con vento ò animale si voltasse il rocchetto F. quale dando nella ruota dentata farebbe voltar la ruota A. con far la medesima operatione, e seruitio, &c.

DVobus modis ista 29. figura explicari potest. Primo dando illi motum fluminis cursu, quod rotam A. vertens cum capsiculis, vel vasibus B. ferat aquam in canalem D. ad altitudinem, quæ necessaria est, & rota dentata E. percutiens rochettum F. voluere posset molem.

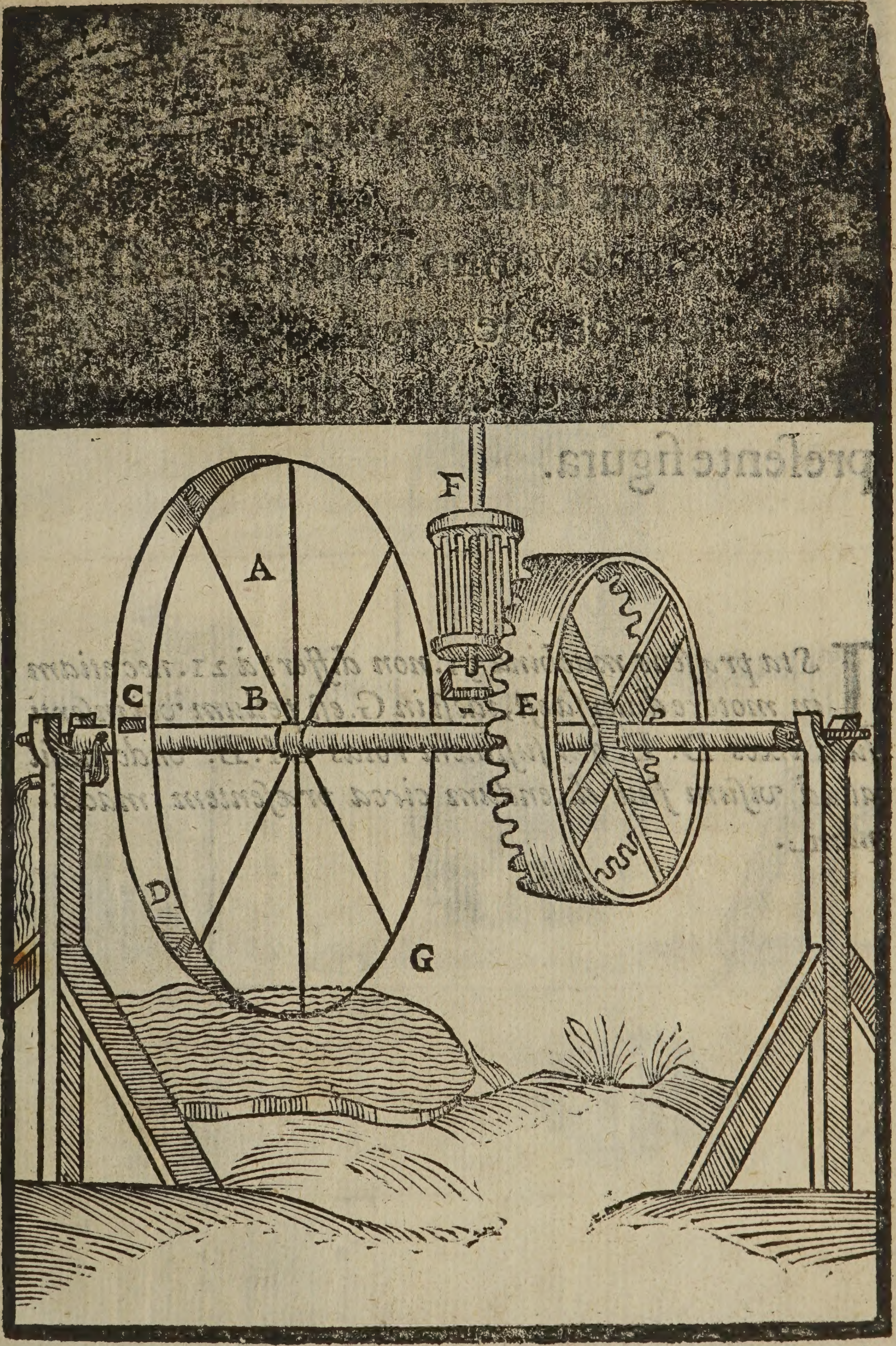
Secundo, si vento, vel ab animalibus verteretur rochettus F. qui incidens in rotam dentatam voluere faceret rotam A. cum eadem fieret operatio.


D
B
A
F
E

FIGVRA XXX.

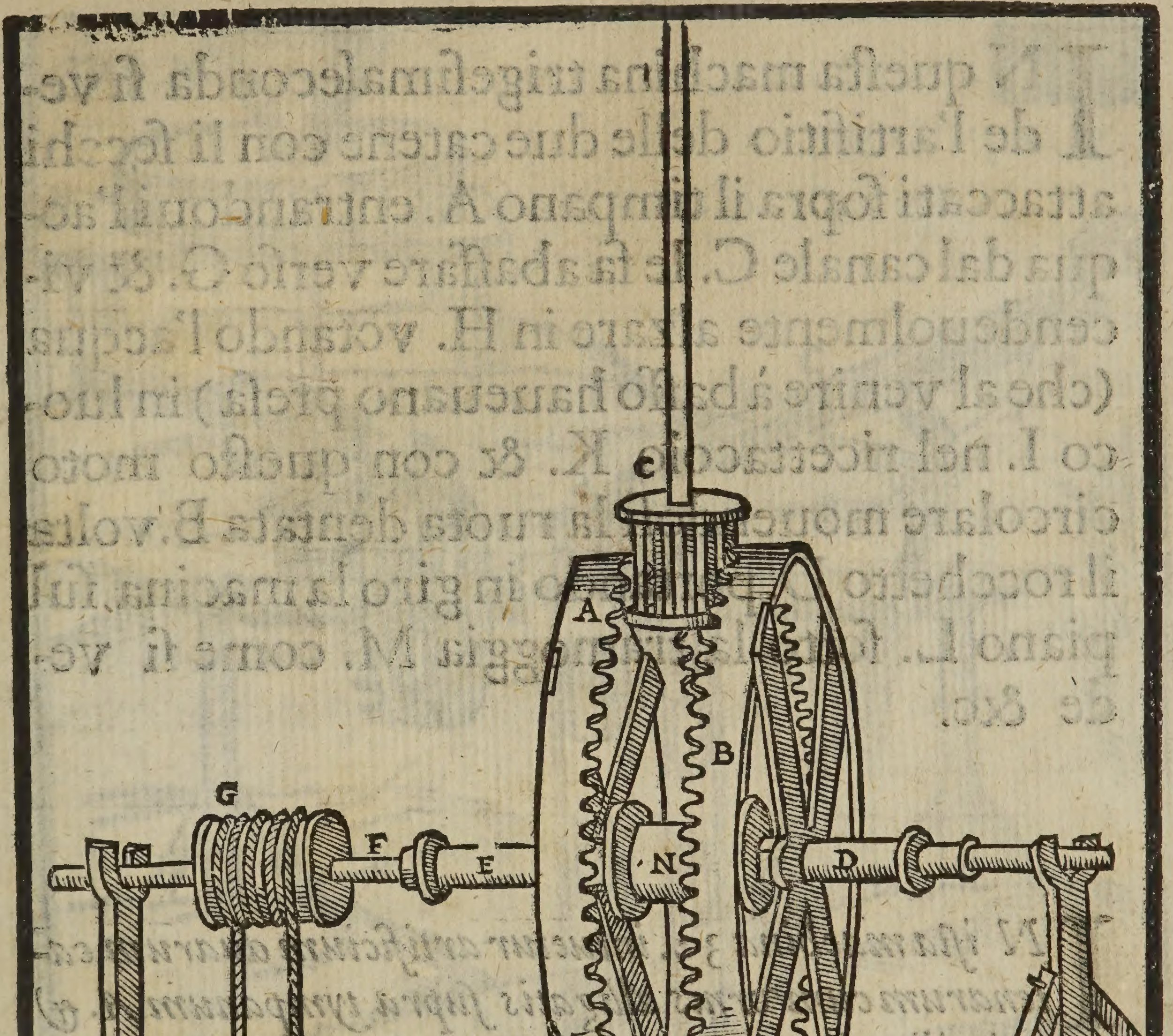
ANcorche queſta figura trenteſima paia l'iſteſſa della paſſata, è nondimeno più terminata, & è conſtrutta diuerſamente, la ruota dunque A. è intiera di otto quarti, che ſono aſſe, che arriuano al centro B. & toglien-do l'acqua da baſſo in G. entrando nel aſſe va-cuo dentro, traſmettendola fuori in luoco C. come è beniſſimo eſpreſſo in diſegno; ne può queſta machina riceuere il moto ſe non con vn motore dato al fuſo F. che poi percuoten-do li denti della ruota E. fa voltare la ruota A. con le carrette, ò ricettacoli C. D. & l'altre ſei come ſi vede &c.

QVamuis figura hæc 30. eadem prorſus ac præterita videatur, termi-nata tamen, ac magis conſtructa diuerſimode eſt. rota igitur A. in-tegra eſt octo quartis, quæ ſunt capſæ, quæ perueniunt ad centrum B. acci-piētes aquā infer in G. intrantes in axem vacuum intus, eamq. effluentes in locum C. vt clare intuetur ex ipſa delineatione, nec poteſt iſta machina accipere motum, niſi cum motore dato fuſo F. qui poſtea percutiens dentes rotæ E. voluere facit rotam A. cum capſiculis, vel receptaculis C. D. & alijs ſex, vt intuetur.


F
A
C
B
E
D
G

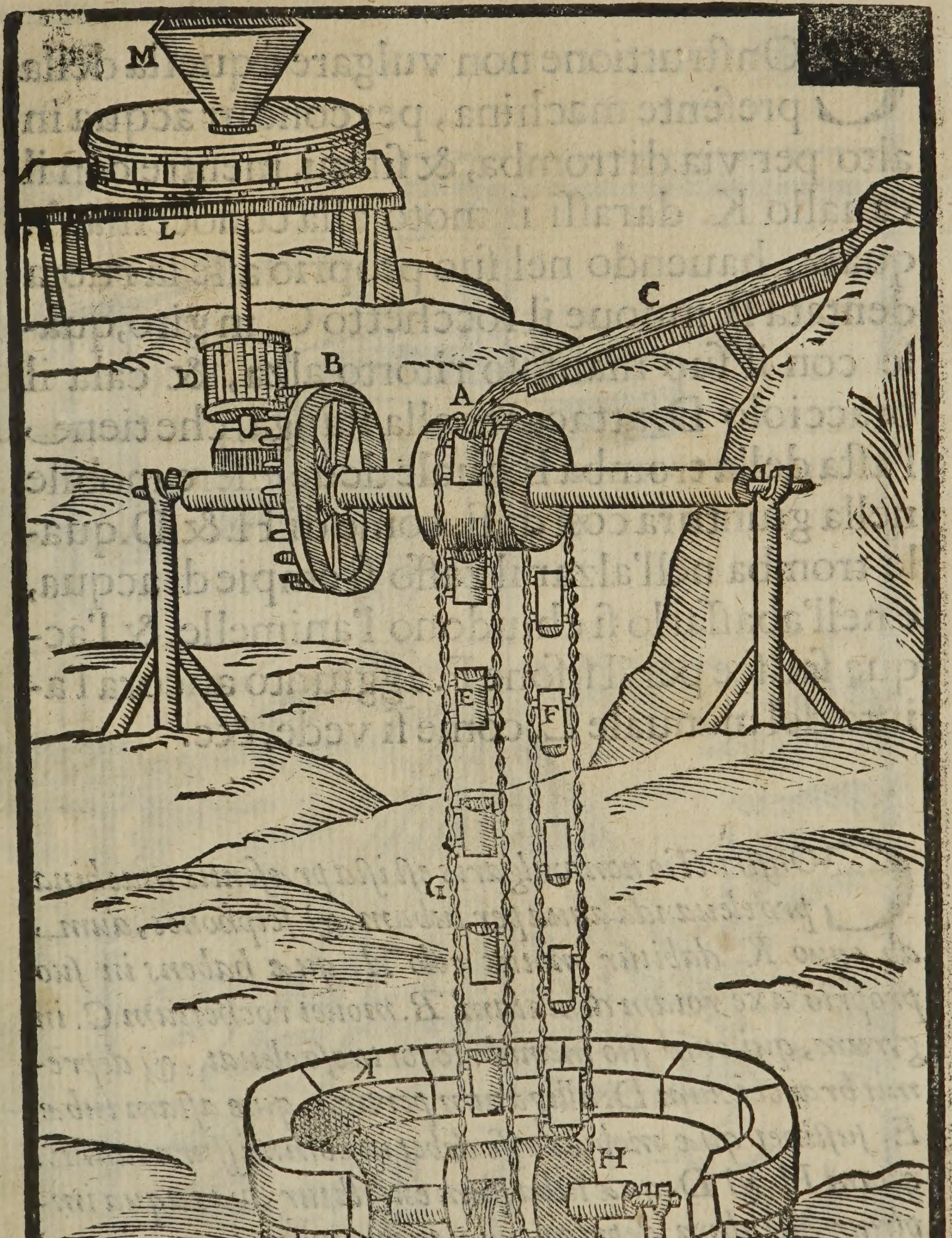
Dalla presente machina e la vigesimaprima non è alcuna differenza ne il motore diuerso, cioè in G. vi è il pezzo, doue vanno inserti l'asse **D. E.** che sostengono le rote A.B. di più, onde non hà dato causa à dire altro nella presente figura.

Ista præsens machina 31. non differt à 21. nec etiam in motore diuersa est, idest in G. est petium vbi inserti sunt axes D. E. qui sustinent rotas A.B. vnde nihil aliud visum fuit dicendum circa præsentem machinam.


C
A
B
G
F
E
N
D
I
H
K
L.
M

IN queſta machina trigeſimaſeconda ſi vede l'artifitio delle due catene con li ſecchi attaccati ſopra il timpano A. entrandoui l'acqua dal canale C. le fa abaſſare verſo G. & vicendeuolmente alzare in H. votando l'acqua (che al venire à baſſo haueuano preſa) in luoco I. nel ricettacolo K. & con queſto moto circolare mouendoſi la ruota dentata B. volta il rocchetto D. portando in giro la macina ſul piano L. ſotto la tramoggia M. come ſi vede &c.

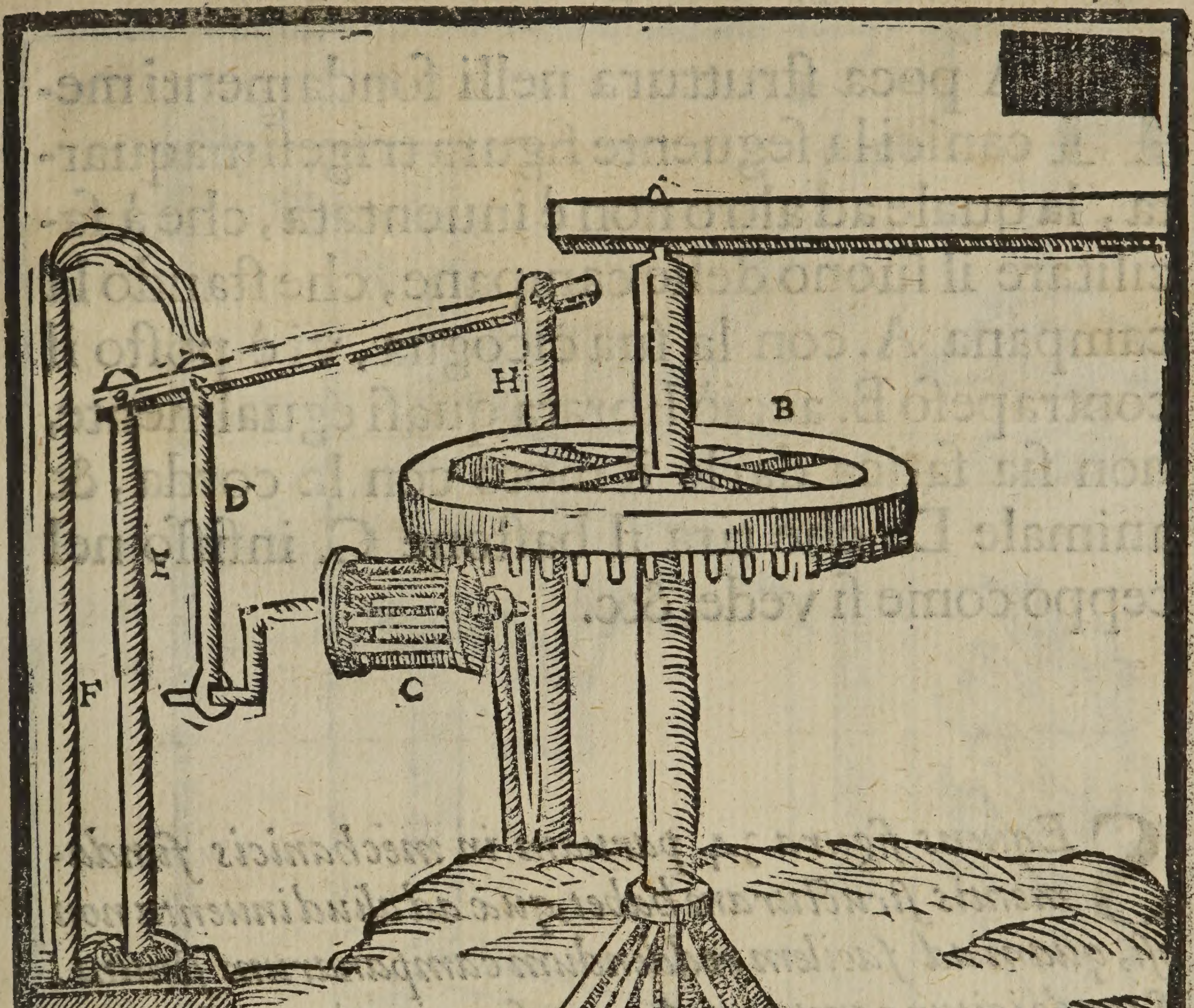
IN iſta machina 32. intuetur artificium duarum catenarum cum vrnis alligatis ſupra tympanum A. & aqua in illas intrans e canali C. eas inclinare facit verſus G. & inuicem eleuare in H. euacuãtes aquam (quam deſcendendo acceperant) in locum I. in receptaculo K. & circulare mouens ſe rota dentata B. voluit rochettum D. vertens in gyrum molem in planitie L. ſub tramogia M. vt intuetur &c.


M
L
C
D
B
A
E
F
G
K
H
I

COnstruttione non vulgare è questa della presente machina, per condur acqua in alto per via di tromba, & sifoni, mentre con il cauallo K. darassi il moto alla conocchia A. quale, hauendo nel suo proprio asse la ruota dentata B. muoue il rocchetto C. in giro, quale con il suo mansolo ritorto alza, & cala il bracciolo D. attaccato alla stanga, che tiene l'asta della tromba E. quale deue essere mobile nella giuntura così di E. come di H. & D. quale tromba nell'alzar il zaffo si empie di acqua, e nell'abassarlo si chiudono l'animelle, & l'acqua salisce per il sifone F. aggiunto ancora l'aiuto del manuale L. come si vede, &c.

COnstructio non vulgaris est ista præsentis machinæ pro eleuanda aqua per tubam, & sciphones, dum ab equo K. dabitur motus colo A. quæ habens in suo proprio axe rotam dentatam B. mouet rochettum C. in gyrum, qui cum suo manubrio tortuoso eleuat, & deprimit bracchiolum D. alligatum perticæ, quæ astam tubæ E. sustinet quæ mobilis esse debet in commissura tam E. quam H. & D. quæ tuba dum extollitur, vas aqua impletur, & dum deprimitur clauduntur receptacula, & aqua per sciphonem F. eleuatur, addito etiam auxilio operarij L. vt intuetur.

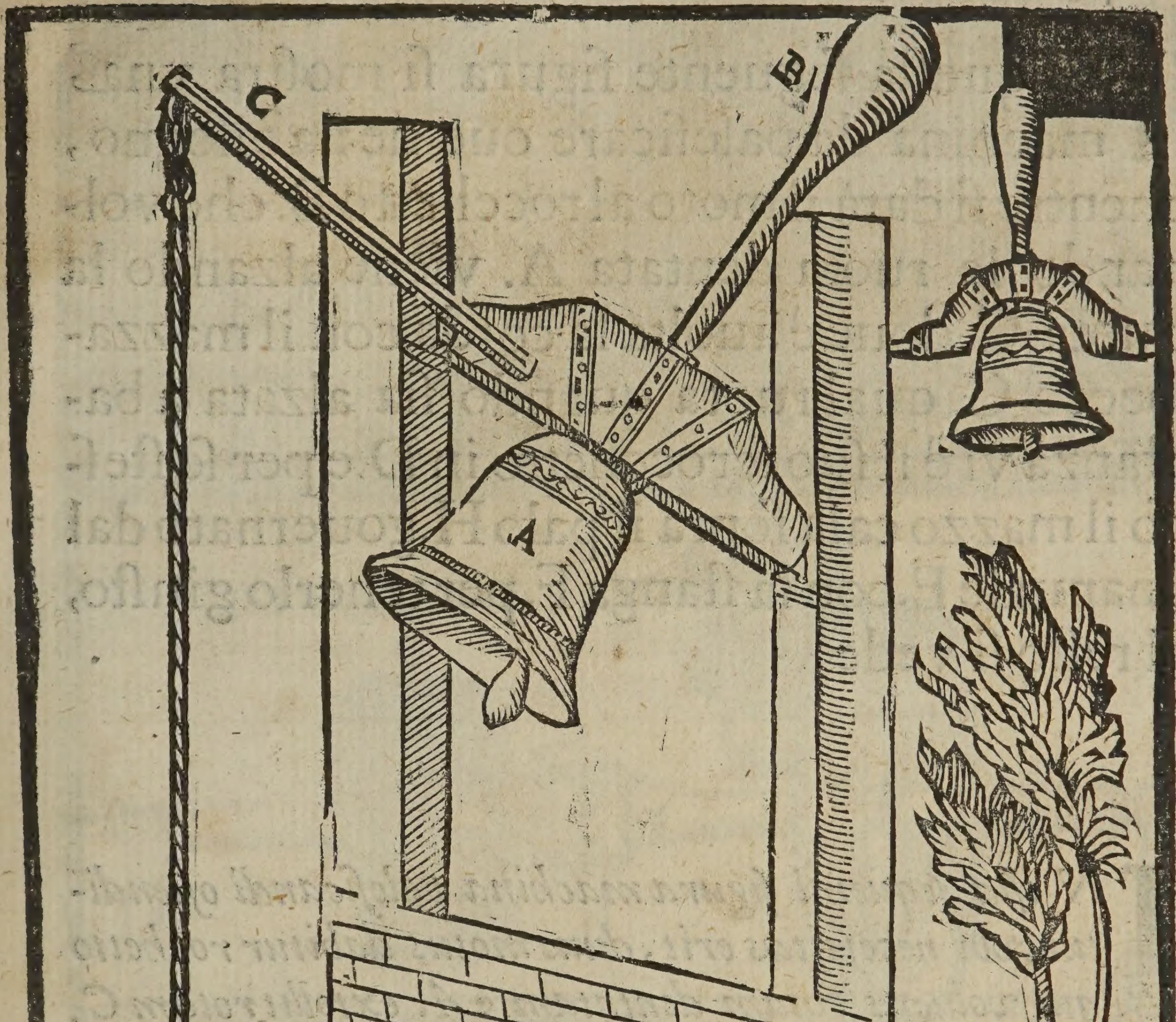
FIGVRA XXXIII.



FIGVRA XXXIIII.

HA poca ſtruttura nelli fondamenti mecanici la ſeguente figura trigeſimaquarta, la quale ad altro non è inuentata, che à facilitare il ſuono delle campane, che ſtando la campana A. con la ſua cicogna, vi è poſto il contrapeſo B. acciò librata quaſi egualmente, non ſia fatica darle il moto con la corda, & animale D. che tira il baſtone C. infiſſo nel ceppo come ſi vede, &c.

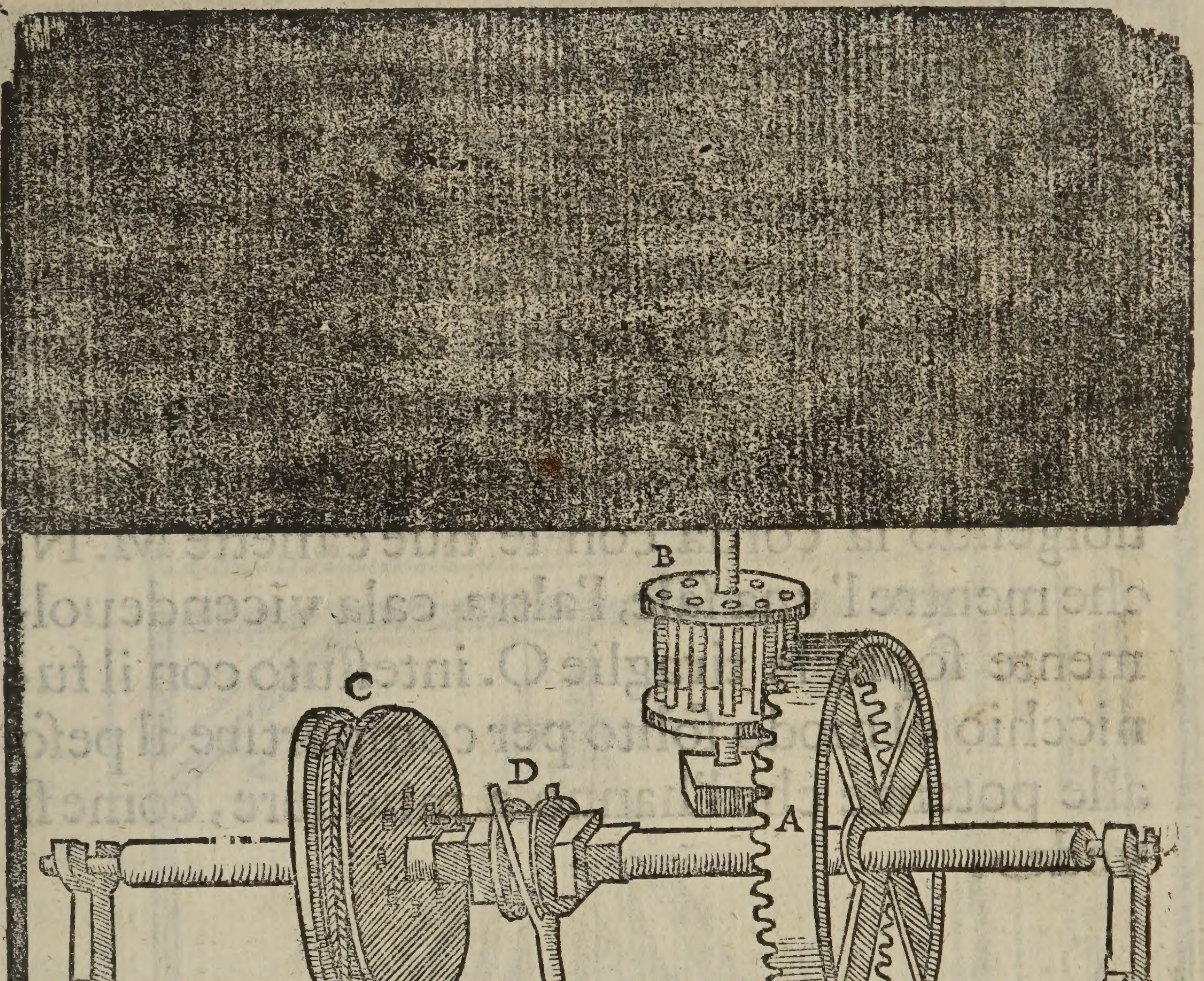
SEquens figura 34. paruam in mechanicis fundamentis ſtructuram habet, quæ ad aliud inuenta non eſt, quam ad facilem reddendum campanarum ſonum. Stando igitur campana A. cum ſua ciconia, poſitum eſt libramen B. vt æqualiter librata, difficile non ſit dare illi motum cum corda, vel animali D. quod trahit baculum C. infixum ſtipiti, vti intuetur.


C
B
A
D

FIGVRA XXXV.

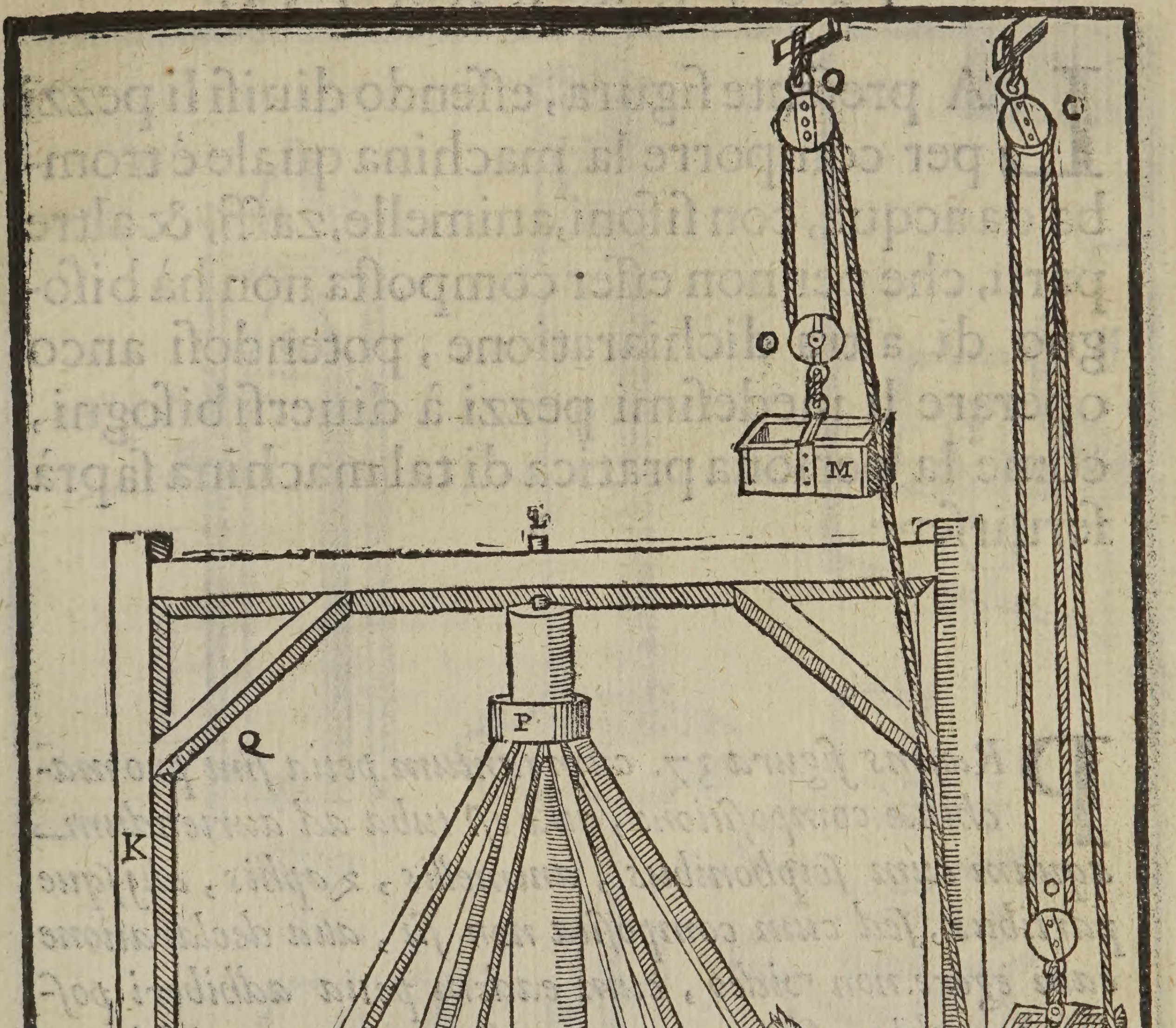
IN queſta ſeguente figura ſi moſtra vna machina da paleficare oue ne ſia biſogno, mentre ſi darà il moto al rocchetto B. che voltando la ruota dentata A. viene alzando la ruota C. doue è auolta la corda con il mazzabecco G. qual ruota quando ſia alzata à baſtanza vi è il ſuo ſcrocchetto in D. e per ſe ſteſſo il mazzo cala ſopra il palo H. gouernato dal manuale E. con la ſtanga F. per tenerlo giuſto, il reſto ſi vede.

IN iſta ſequenti figura machina paleficandì oſtenditur, vbi neceſsitas erit, dum motus dabitur rochetto B. qui voluens rotam dentatam A. extollit rotam C. vbi voluta eſt funis cum claua G. quæ rota cum ſufficienter eleuata fuerit eſt eius ſcrocchettus in D. & ex ſe ipſa claua ſupra palum H. cadit, gubernatus ab operario E. cum pertica F. vt illum recte teneat, cœterum intuetur.


B
C
D
A
L
F
G
K
I
E
H

A Questa machina non manca cosa alcuna per la sua perfettione, & altro non mostra che l'argano da tirar in alto le materie pesanti; ma differente dall'ordinario, e con doi caualli ataccati alla ruota E. contesta in forma di conocchia, ò castello, giunta in forma di cono in P. sopra il fuso A. quale nel girarsi và inuolgendo la corda con le due cassette M. N. che mentre l'vna sale, l'altra cala vicendeuolmente sopra le tiraglie O. intessuto con il funicchio al modo solito per compartire il peso alle potenze che l'hanno a muouere, come si vede.

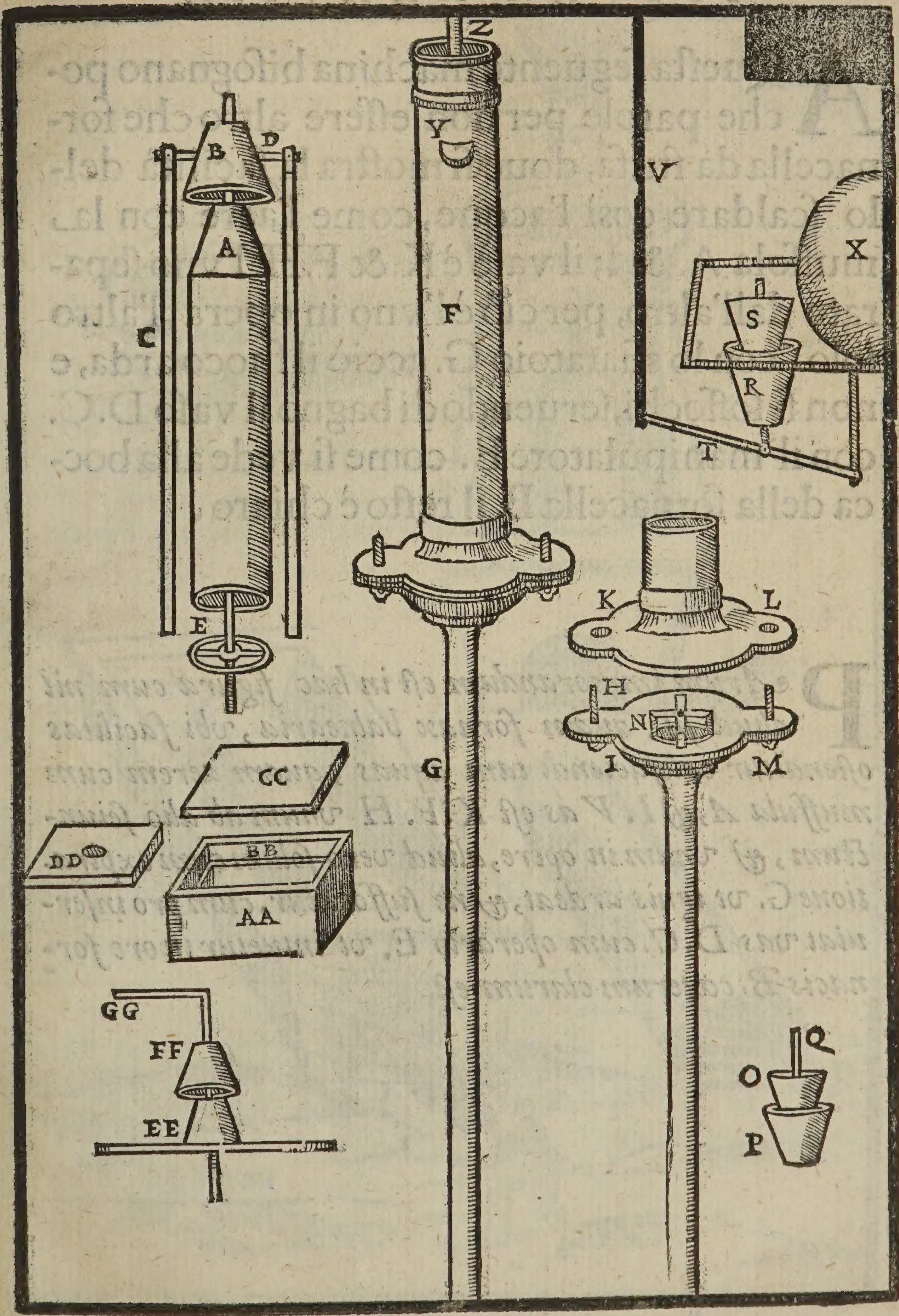
HVic machina nihil deest ob suam perfectionem, nec aliud ostendit quam arganum ad eleuandum pondera, sed differens est ab ordinario, & cum duobus equis alligatis rotæ E. contexta ad modum coli, vel Castelli iuncta in forma coni in P. supra fusum A. qui voluendo inuoluit funem cum duabus capsiculis M. N quarum vna dum ascendit, altera descendit inuicem supra rotulas O. intextas fune vt fieri solet pro diuidendo pondere potentijs, quæ illa mouere debent vti intuetur.


M
P
Q
K
A
F
G
D
E
I
B
C
H
N

FIGVRA XXXVII.

LA preſente ſigura, eſſendo diuiſi li pezzi per comporre la machina quale è tromba da acqua, con ſifoni, animelle, zaffi, & altre parti, che per non eſſer compoſta non hà biſogno di altra dichiaratione, potendoſi anco operare li medeſimi pezzi à diuerſi biſogni, come la perſona pratica di tal machina ſaprà ſeruirſene.

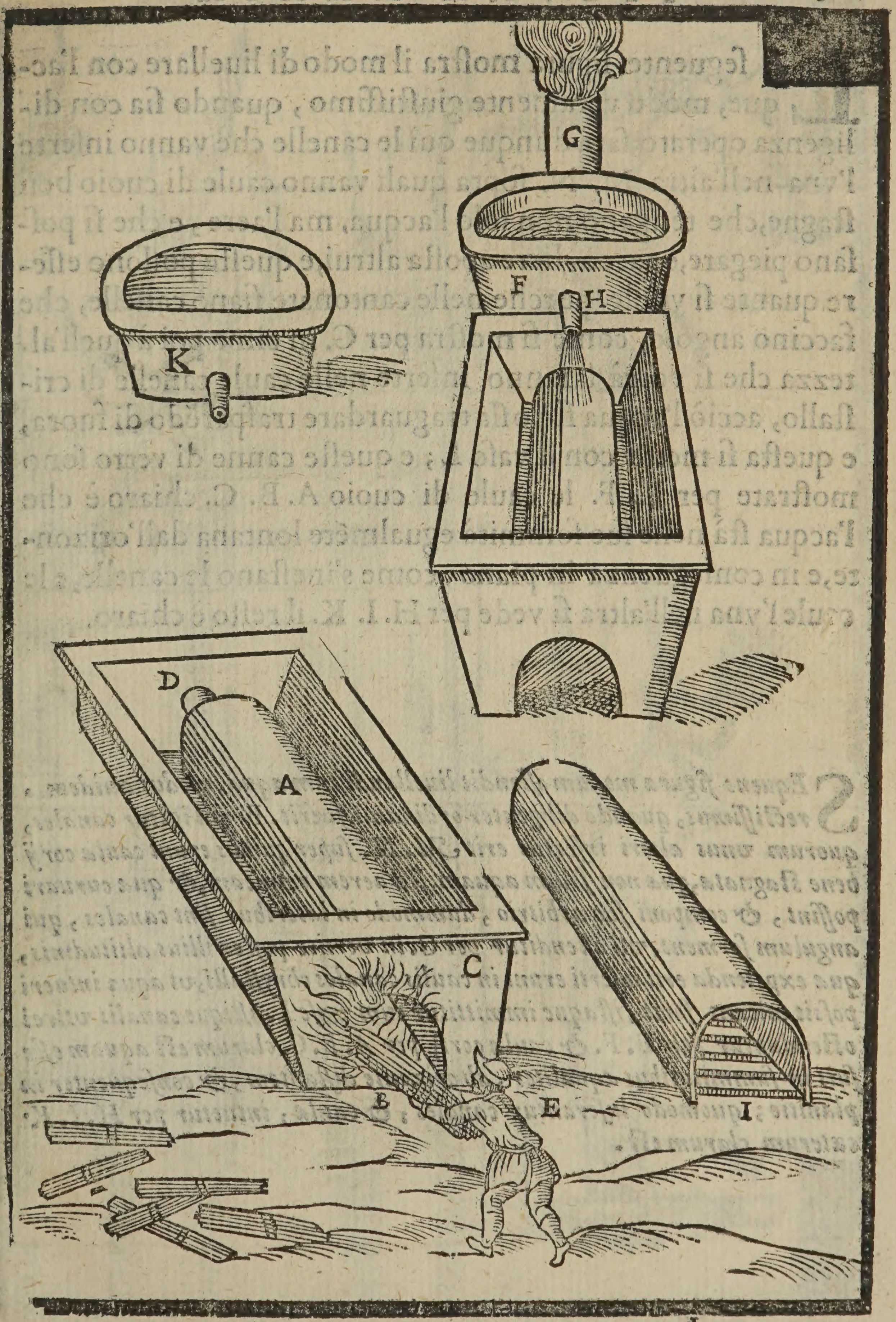
PRæſens figura 37. cum tantum petia ſint pro machinæ compoſitione, quæ eſt tuba ad auriendum aquam cum ſciphonibus, animellis, zaphis, alijſque partibus, ſed cum compoſita non ſit, alia declaratione eam egere non video, cum eadem petia adhiberi poſſint pro alijs vſibus, prout perſonæ expertæ videbitur.


Z
Y
V
X
S
R
T
B
D
A
F
C
E
K
L
H
N
I
M
G
CC
DD
BB
AA
GG
FF
EE
O
Q
P

FIGVRA XXXVIIII.

A Queſta ſeguente machina biſognano poche parole per non eſſere altro che fornacella da ſtufa, doue ſi moſtra la facilità dello ſcaldare così l'acque, come l'aere con la muffola A. & I; il vaſo è K. & F.H. l'vno ſeparato dall'altro, per ciò è l'vno in opera, l'altro ſolo; con lo sfiatatoio G. acciò il fuoco arda, e non ſi ſoffochi, ſeruendo di bagno il vaſo D.C. con il manipulatore E. come ſi vede alla bocca della fornacella B. il reſto è chiaro.

Parum immorandum eſt in hac figura cum nil aliud ſit, quam fornax balnearia, vbi facilitas oſtenditur calefaciendi tam aquas, quam aerem cum muffula A, & I. Vas eſt K. F. H. vnum ab alio ſeiunctum, & vnum in opere, aliud vero ſolum cum expiratione G. vt ignis ardeat, & ne ſuffocatur, cum pro inſeruiat vas D. C. cum operario E. vt intuetur in ore fornacis B. cœterum clarum eſt.


G
F
H
K
D
A
C
B
E
I

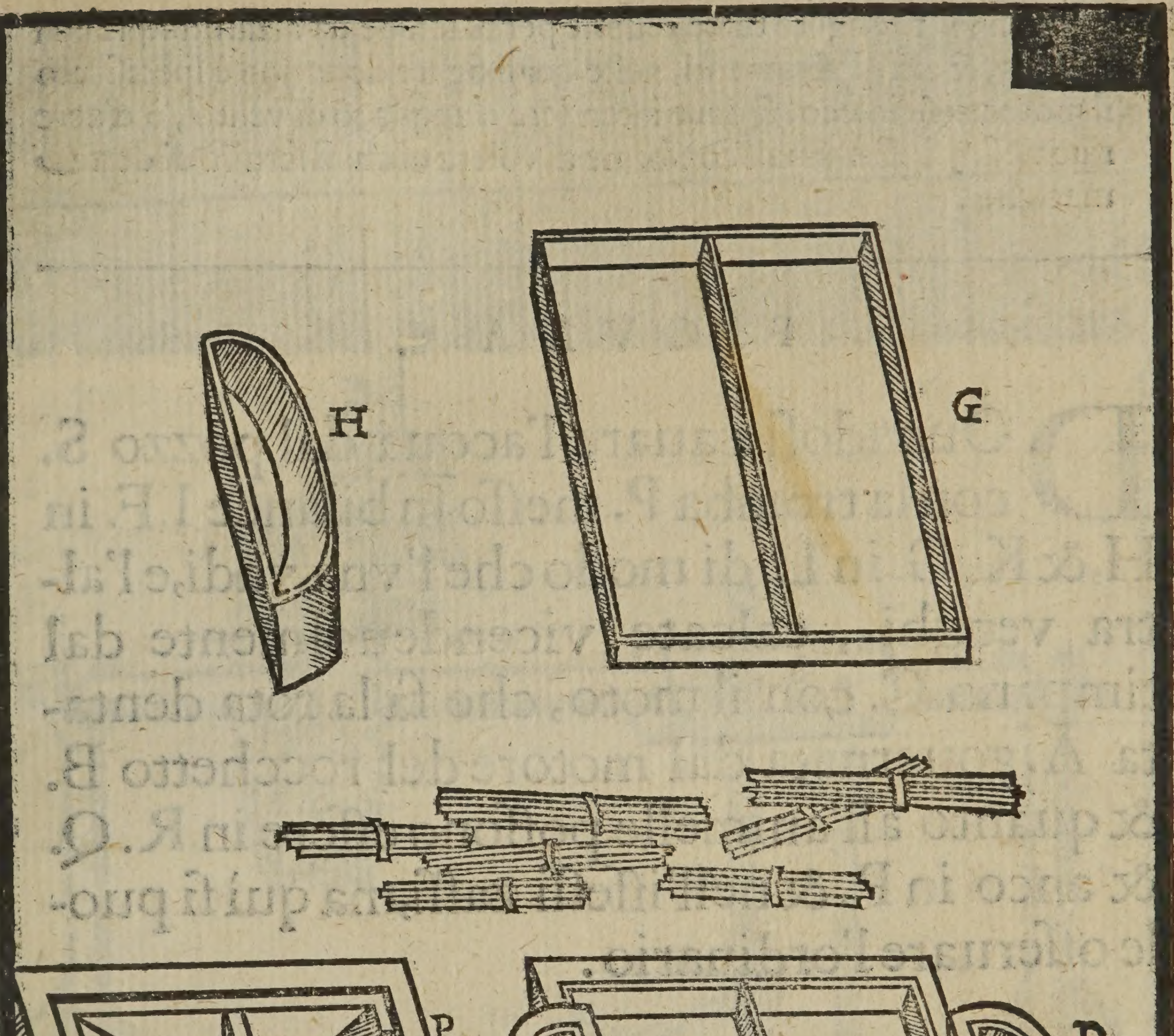
LA ſeguente figura moſtra il modo di liuellare con l'acque, modo veramente giuſtiſſimo, quando ſia con diligenza operato; ſarà dunque quì le canelle che vanno inſerte l'vna nell'altra M. N. ſopra quali vanno caule di cuoio ben ſtagne, che tengano non ſolo l'acqua, ma l'aere, e che ſi poſſano piegare, e raccogliere apoſta altrui, e queſte poſſono eſſere quante ſi vuole, purche nelle cantonate ſiano canelle, che faccino angolo, come ſi moſtra per G. in cima poi à quell'altezza che ſi vorrà ſaranno inſerte nelle caule canelle di criſtallo, acciò l'acqua ſi poſſa traguardare traſparẽdo di fuora, e queſta ſi mette con il vaſo L; e queſte canne di vetro ſono moſtrate per E. F. le caule di cuoio A. B. C. chiaro è che l'acqua ſtà nelle ſue ſommità egualmẽte lontana dall'orizonte, e in conſeguenza in piano; come s'ineſtano le canelle, e le caule l'vna nell'altra ſi vede per H. I. K. il reſto è chiaro.

SEquens figura modum oſtendit liuellandi cum aqua, modus quidem rectiſſimus, quando diligenter ordinatus fuerit. Erunt igitur canales, quorum vnus alteri inſertus erit M. N. ſuper quibus erunt caulæ corij bene ſtagnatæ, quæ non ſolum aquam, ſed aerem retineant, & quæ curuari poſſint, & componi ſuo arbitrio, dummodo in lateribus ſint canales, qui angulum forment, vti oſtenditur per G. in vertice poſtea illius altitudinis, quæ expetenda erit inſerti erunt in caulis canales chryſtalli, vt aqua intueri poſsit micans foris, iſtaque immittitur cum vaſe L. iſtique canalis vitrei oſtenduntur per E. F. & caulæ corij per A. B. C. clarum eſt aquam eſſe ſuis in ſummitatibus æqualiter, ab orizonte diſtantem, & conſequenter in planitie; quomodo inſerantur canales, & caulæ, intuetur per H. I. K. cœterum clarum eſt.

L
E
C
M
K
I
A
N
H
G
B
D
F

QVeſta figura inſegna, come nella trigeſimaottaua, il modo di fare ſtufe, & bagni per diuerſi biſogni moſtrando prima la ſua forma diſunitamente, cioè la fornacetta aperta L. M. I. K. N. O. P. Q. Il vaſo H. & coperchio G. & poi la fornacetta compoſta, & chiuſa con il ſuo coperchio A. B. con li vaſi C. D. & il reſto non hà biſogno di dichiaratione.

HAec figura docet, vt in trigeſimaoctaua viſum fuit, balnea facere propter diuerſos vſus, oſtendendo prius illius formam, ſeparatè nempe fornacem apertam L. M. I. K. N. O. P. Q. Vas H. & opertorium G. & poſtea fornacem compoſitam, & clauſam cum ſuo opertorio A. B. cum vaſibus C. D. reliqua non indigent declaratione.

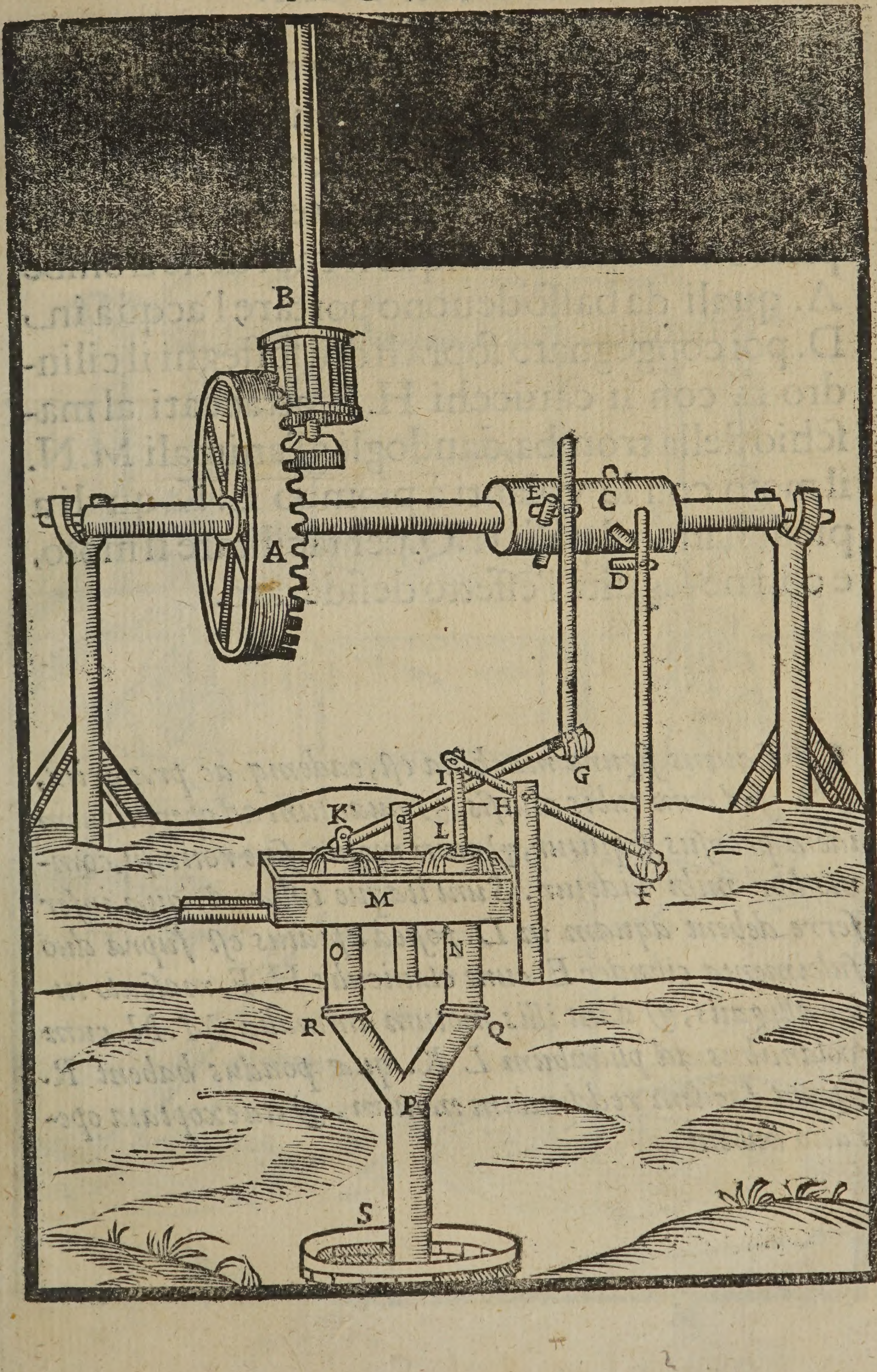

H
G
P
L
M
Q
I
K
O
N
A
B
C
D
E
F

Seguiteranno 14. figure tutte diuerſe per machine da alzare acqua con trombe, & altri inſtrumenti, nelle quali figure doue non è ſpecificato il motore eſtrinſeco, ſi deue intendere d'acqua, ò di vento, ò d'aere riuchiuſo, ò d'Animali conforme al volere di chi ſi ſeruirà di dette machine.

FIGVRA I.

DOuendoſi cauare l'acqua dal pozzo S. con la tromba P. meſſo in bilance I.F. in H, & K. G. in L. di modo che l'vna vadi, e l'altra venghi, calcate vicendeuolmente dal timpano C. con il moto, che fà la rota dentata A. gouernata dal motore del rocchetto B. & quanto all'animelle poſſono eſſere in R. Q. & anco in P. & nell'iſſeſſi zaffi, ma quì ſi puole oſſeruare l'ordinario.

CVm hauriri debeat aqua ex puteo S. cum tuba P. miſſo in bilance I. F. in H. & K.G. in L. ita vt vna eleuatur, altera deprimatur inuicem a libraminibus poſitis in F. G. ſimiliter eleuatis a tympano C. cum motu quem præbet rota dentata A. gubernata a motore rochetti B. & quantum ad animellas poſſunt eſſe in R. Q. & etiam in P. & in iiſdem zaphis, ſed hic ordinarium obſeruari poteſt.

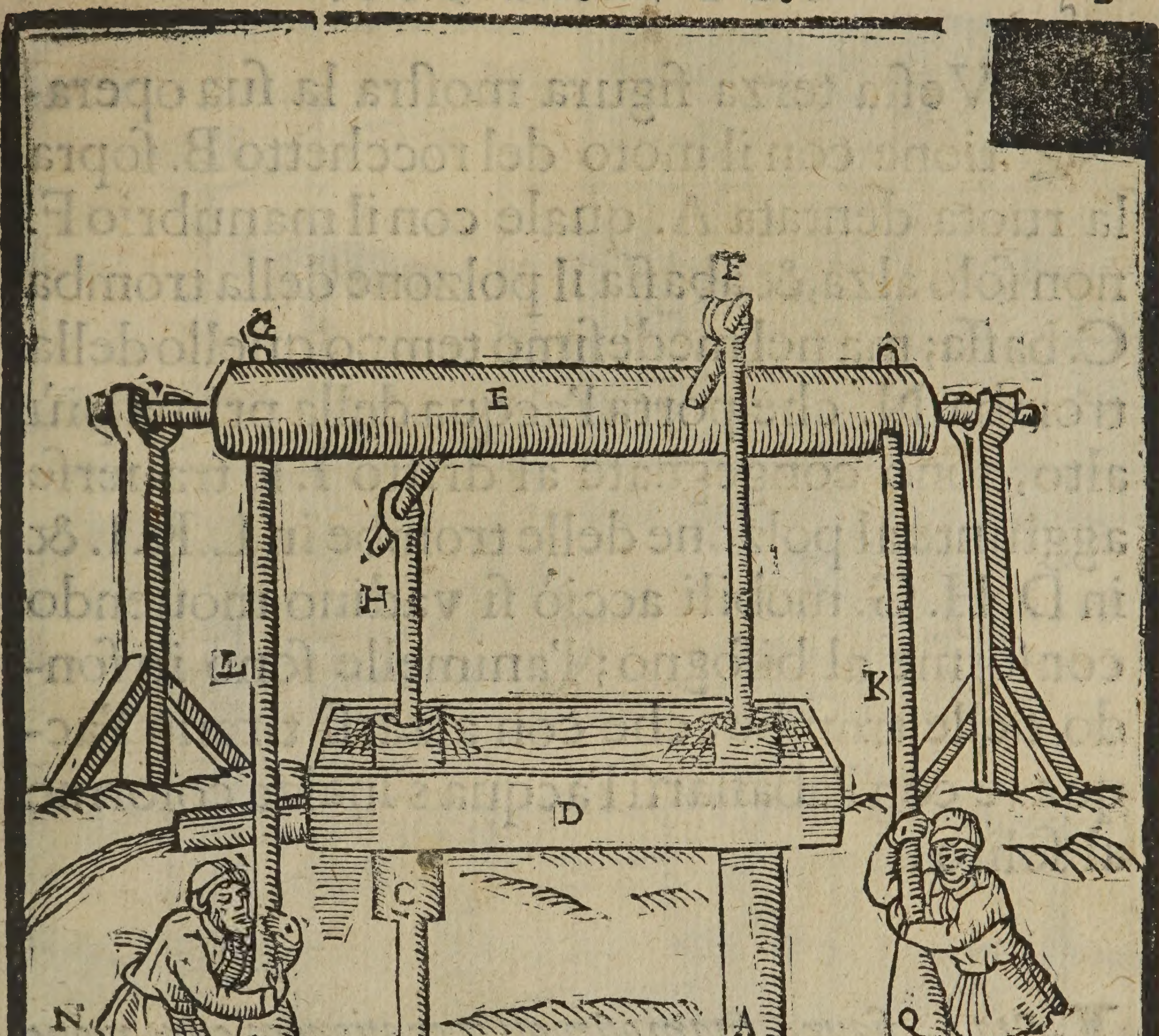

B
A
E
C
D
G
I
H
K
L
M
F
O
N
R
Q
P
S

FIGVRA II.

LA ſeguente figura è vna machina, & è la medeſima della paſſata, ma con le trombe diuiſe, e quanto all'operare ne ſeguita l'iſteſſo, e per eſſere il moto ſenza ruote lo ſtimo molto più cõmodo; ſono dunque li tubi delle trombe A. quali da baſſo deuono portare l'acqua in D. poi congegnato ſopra li doi ſoſtegni il cilindro E. con li cauicchi H. F. attaccati al maſchio della tromba, dandogli gl'animali M. N. il moto con le volanti à piombo L. K. quali a piedi hanno il peſo R. Q. per facilitare il moto, e così ne ſeguita l'effetto deſiderato.

SEquens figura machina eſt, eademq. ac præterita, ſed cum tubis diuiſis, & quantum ad operationem idem prorſus ſequitur, & cum motus ſine rotis ſit, commodior mihi videtur. Sunt itaque tubæ A. quæ infer ferre debent aquam in D. poſteà aptatus eſt ſupra duo fulcimenta cilinder E. cum clauiculis H. F. maſculo tubæ alligatis, & dant illis motum animalia M. N. cum volantibus ad plumbum L K. quæ pondus habent R. Q. ad facilem reddendum motum, & ita exoptata operatio habent.

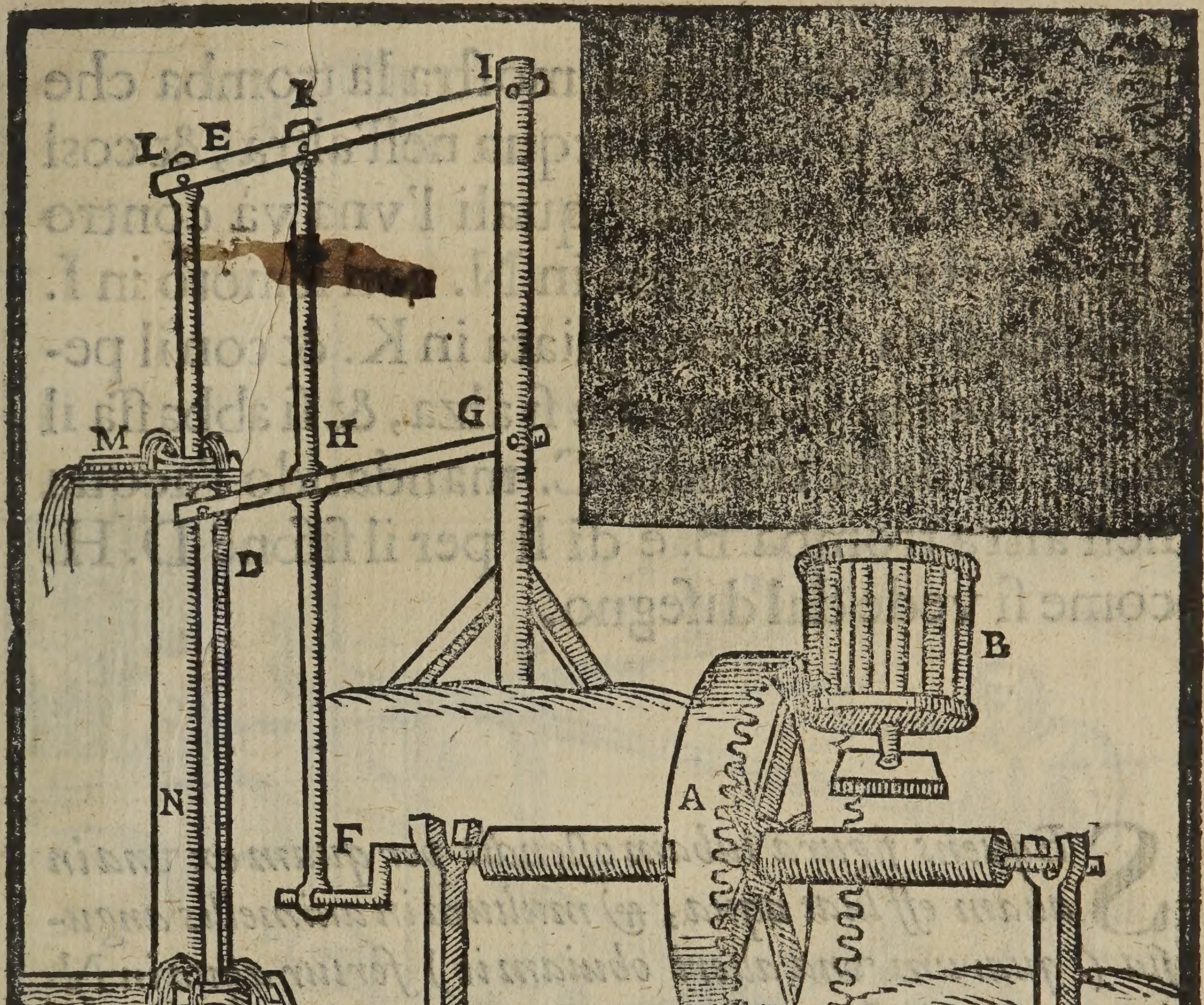
FIGVRA II.



QVeſta terza figura moſtra la ſua operatione con il moto del rocchetto B. ſopra la ruota dentata A. quale con il manubrio F. non ſolo alza, & abaſſa il polzone della tromba C. baſſa; ma nel medeſimo tempo quello della tromba N. che porta l'acqua della prima più alto, ſono congegnate al dritto I. le trauerſe aggiunte al polzone delle trombe in L. K. I. & in D. H. G. mobili acciò ſi vadino mouendo conforme al biſogno; l'animelle ſono in fondo delle trombe, che con alzarſi tirano l'acqua, e con l'abaſſarſi l'acqua s'inalza cõforme al ſolito.

ISta 3. figura ſuam oſtendit operationem cum motu rochetti B, ſupra rotam dentatam A. quæ cum manubrio F. non ſolum eleuat, ſed deprimit pulſonium tubæ C. inferioris, ſed eodem tempore illud tubæ N. quæ fert aquam primæ magis in altum, infixæ ſunt perticæ I: tranſuerſæ perticæ adiunctæ pulſonijs tubarum in L. K. I. & in D. H. G. mobilium, vt moueantur ſecundum neceſsitatem, animellæ ſunt in fundo tubarum, quæ ſe extollentes trahunt aquam, & deprimentes extollunt aquam, vt moris eſt.

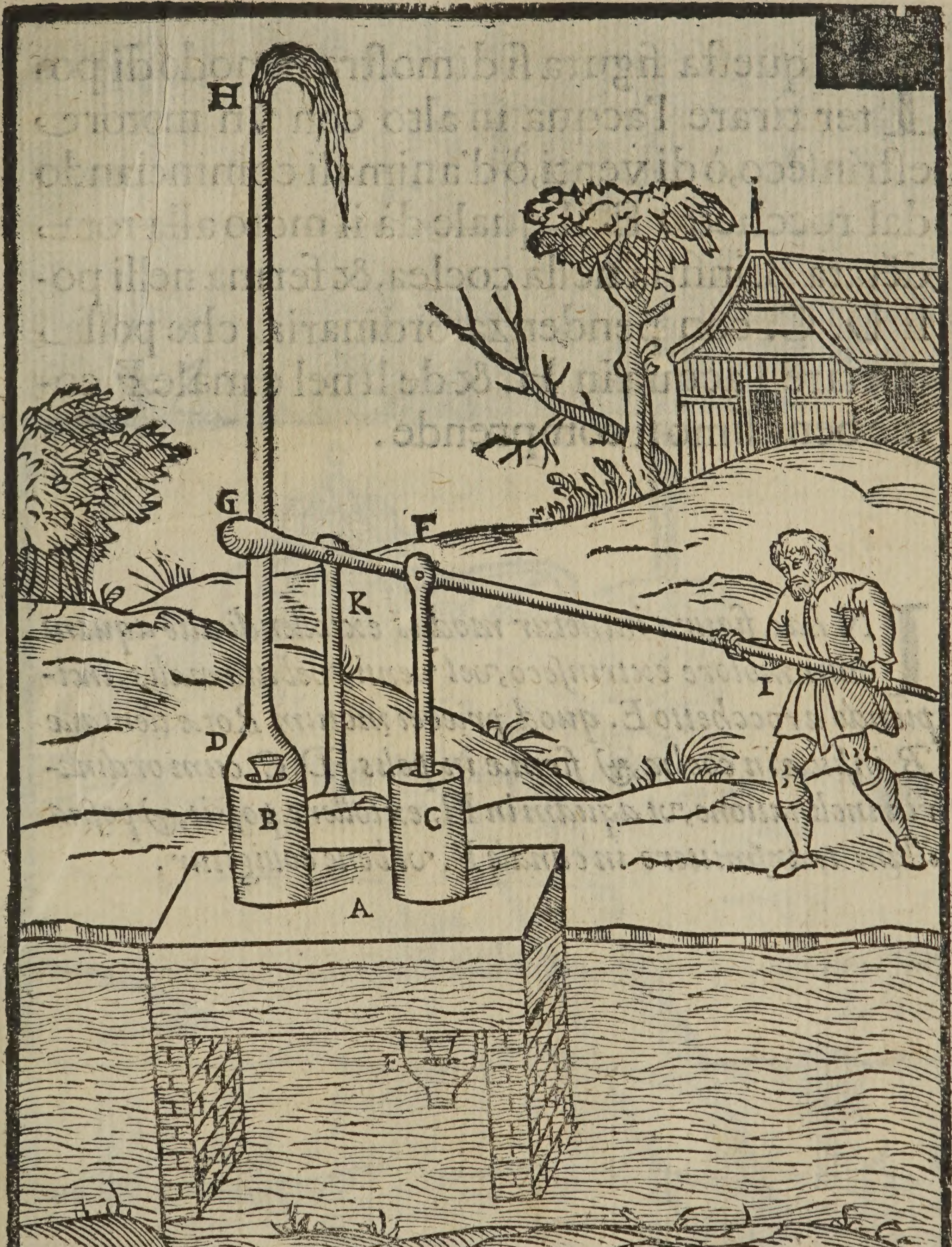
FIGVRA III.



FIGVRA IV.

LA ſeguente figura moſtra la tromba che da vna ſi caccia l'acqua nell'altra, & così ſtretta nell'animelle (quali l'vna và contro l'altra) ſi porta l'acqua in N. con il moto in I. mouendo la leua cauigliata in K. & con il peſo in cima in G. con che ſi alza, & ſi abbaſſa il maſchio della tromba C. mandando l'acqua nell'altra tromba B. e di lì per il ſifone D. H. come ſi vede dal diſegno.

SEquens figura tubam oſtendit per quam ex vna in aliam effluat aqua, & multum in animellis anguſta (quarum vna alteri obuiam it) fertur aqua in N. cum motu in I: mouente perticam cauigliatam in K. & cum pondere in ſummitate in G. quo eleuatur, ac deprimitur maſculum tubæ C. mittentis aquam in aliam tubam B. & poſtea per ſciphonem D H. vt ex figura patet.

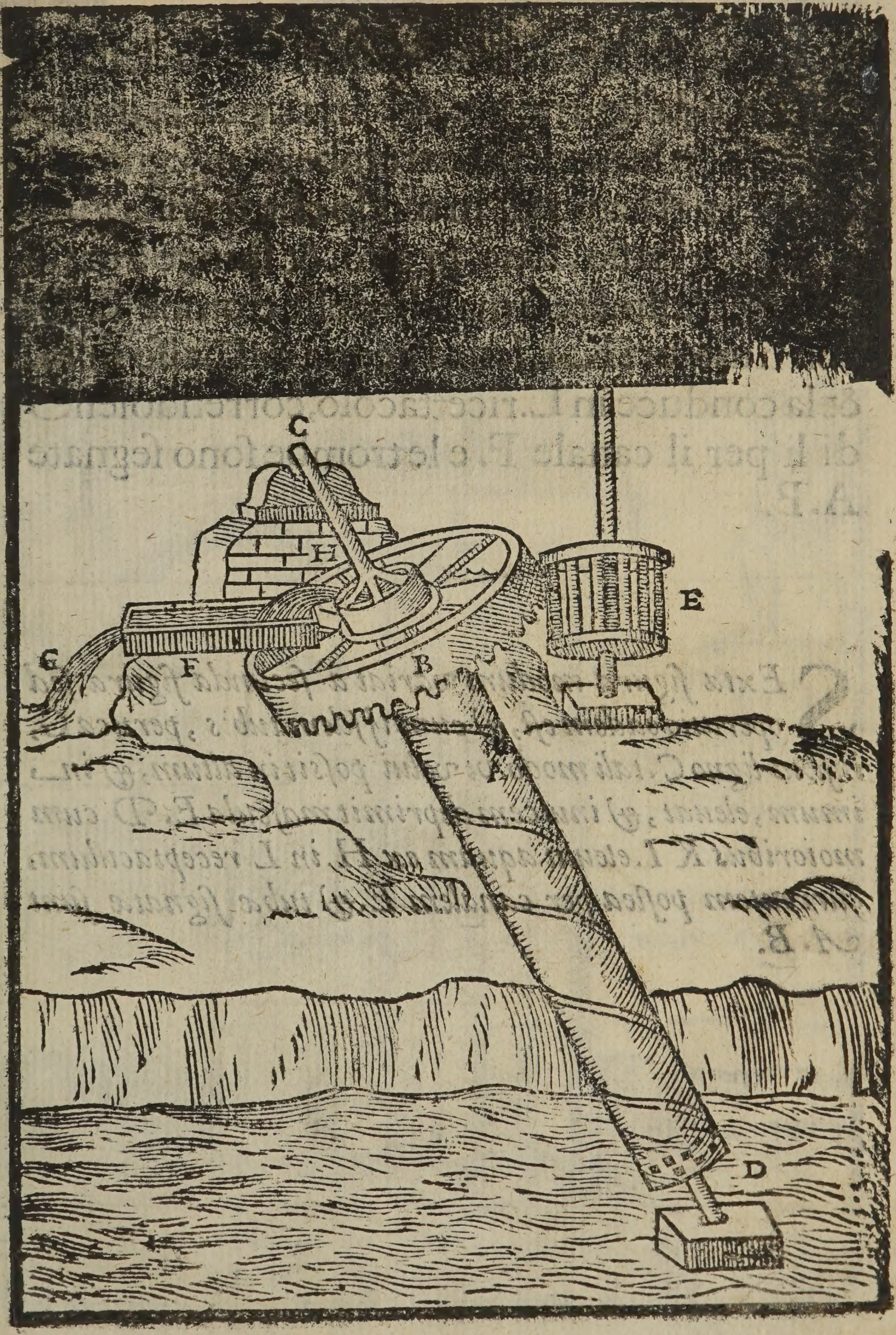

H
G
F
K
I
D
B
C
A
E

FIGVRA V.

IN questa figura si dimostra il modo di poter tirare l'acqua in alto con vn motore estrinseco, ò di venti, ò d'animali cominciando dal rocchetto E. il quale dà il moto alla rota dētata B. infissa nella coclea, & ferma nelli poli D. C. con pendenza ordinaria, che possa portare l'acqua in H. & de lì nel canale F. come benissimo si comprende.

IN hac figura intuetur modus extollendi altè aquam cum motore extrinseco, vel venti, vel animalis, incipiendo a rocchetto E. quod præbet motum Rotæ dentatæ B. infixæ in coclea, & firmæ in polis D. C. cum ordinaria inclinatione, vt aquam in H. extollere possit, & postea illam transmittere in canale F. vt bene colligitur.

pro aqua marij sbruta



LA ſeſta figura varia ſolo il modo della ſeconda figura, ma l'operatione è la medeſima, e con le medeſime trombe; congegnata la leua G. nel legno C. in modo che ſi poſſa girare alto, e baſſo, leua in alto, & ſpinge à baſſo ſcambieuolmēte li maſchi delle trombe E. D. con li motori K. I. leua l'acqua dal baſſo in H. & la conduce in L. ricettacolo, correndoſene di lì per il canale F. e le trombe ſono ſegnate A. B.

SExta figura modum variat à ſecunda figura, ſed operatio eadem eſt, & cum ijſdem tubis, pertica G, infixa ligno C. tali modo vt volui poſsit in altum, & in imum, eleuat, & inuicem deprimit maſcula E. D cum motoribus K I. eleuat aquam ex H. in L. receptaculum, currentem poſtea per canalem E. & tubæ ſignatæ ſunt A. B.

K
G
I
C
D
E
F
L
B
A
H

LA settima figura non varia dalla quarta di queste se non il modo, essendo l'effetto il medesimo, giunta la leua in E. legno stabile, & congiunto il zaffo in D. con la detta leua, mentre premendo l'acqua nella tromba A. ritenuta dall'animelle, & communicata all'altra tromba, finalmente li porta in alto, & versa in K. per alzar la leua, & abbassandola la spinge per il sifone, e tromba H. C. il resto è chiaro &c.

SEptima figura non differt quartæ nisi in modo, cum idem prorsus sit effectus, iuncta pertica in E. ligno stabili, & coniuncto zapho D. cum dicta pertica, dum premitur aqua in tuba A. retenta ab animellis, & comunicata alteri tubæ extollitur, & effluit in K. pro perticæ eleuatione, eiusdemque depressione compellitur per sciphonem, & tubam H. C. cœterum clare apparet.

E
H
D
C
A
K
E

FIGVRA VIIII.

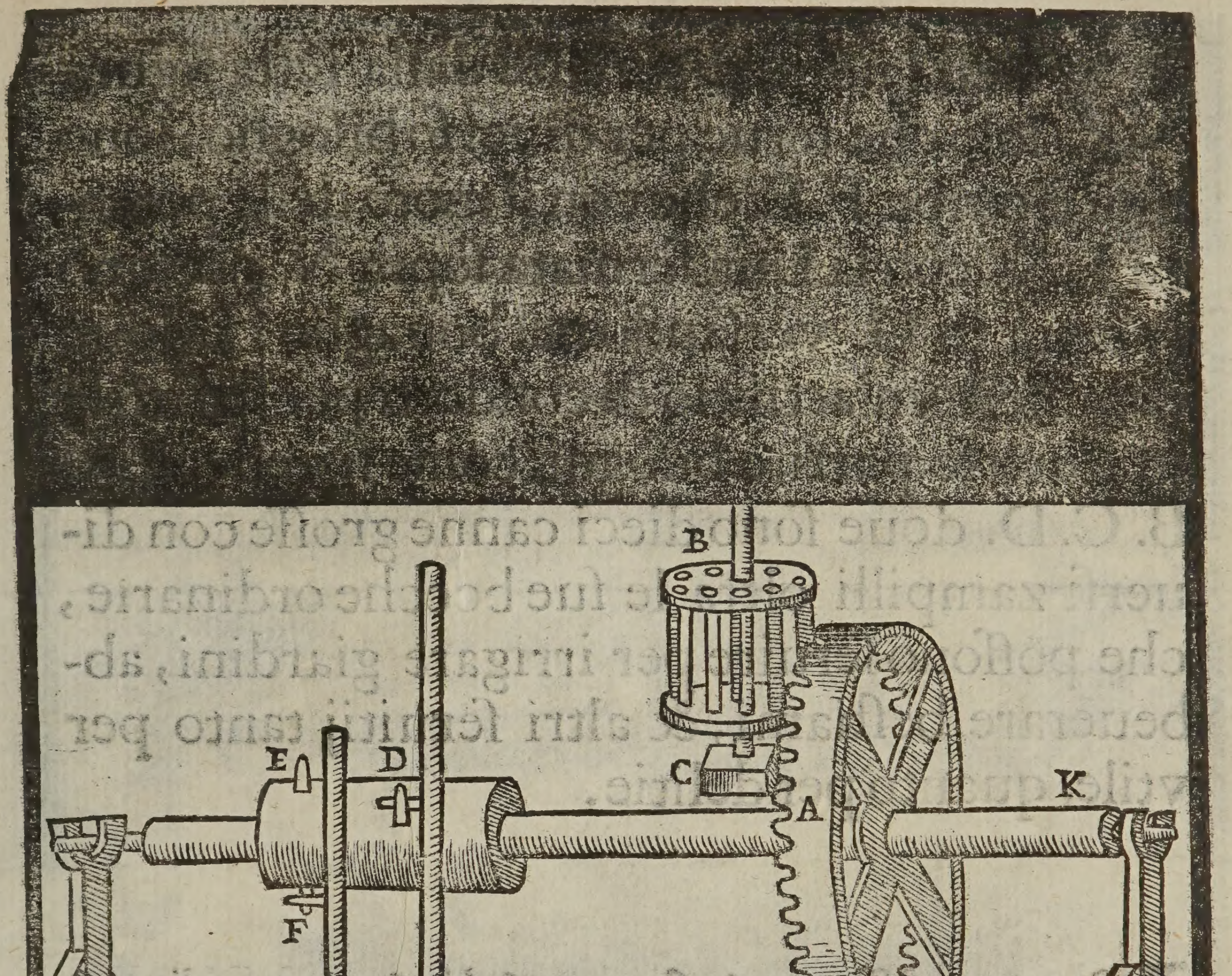
QVelli che haueranno inteſo ò praticato il magiſterio delle trombe, conoſceranno che in queſte figure non vi è altra differenza, che mutate le leui, e ſuoi motori. Queſta è vna tromba C. che ſpinge l'acqua in vn'altra B. per portarla in alto per la canna D. H. del poſamento A. ſtà conficcata la leua in K. che con il contrapeſo G. il motore I. la fa lauorare più facilmente, ne altro vedo ſia da dichiarare.

ILli qui tubarum magiſterio vſi ſunt, cognoſcent in his figuris nullam aliam eſſe differentiam, quam mutare perticas, ſuoſque motores. Iſta tuba eſt C. quæ aquam in aliam B compellit, vt in altum mittat per cannam D. H. ex A. infixa eſt pertica in K. quam cum ſuo libramine G. motor I. facilius adhibet, nec aliud declarandum eſſe video.

FIGVRA VIII.

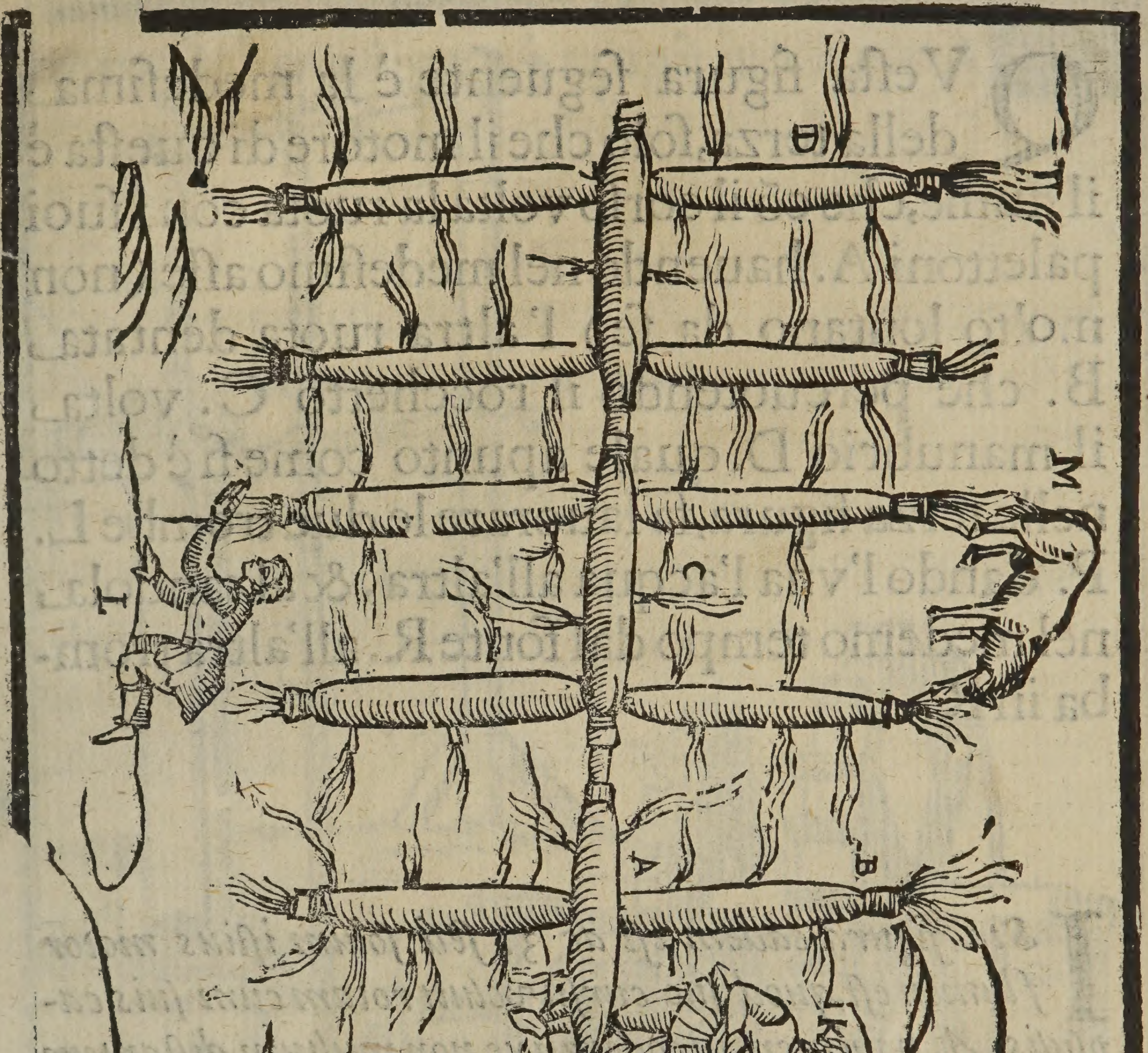
LA seguente figura mostra due trombe separate che ogn'vna per se stessa porta l'acqua nel vaso G. che versa poi nel viuaio per il canale L. le trombe sono H. I. che condare il suo motore al rocchetto B. sopra il polo C. darà il moto alla ruota dentata A. sopra l'asse K. & voltando il timpano D. con li suoi cauicchi tanto nel timpano, quanto nelli manichi delle trombe E. & F. vicendeuolmente l'vno andarà alto, e l'altro à basso, auertendo che il maschio che và dentro la tromba deue pesar tanto che possa da se stesso spingere l'acqua in alto.

SEquens figura duas separatas tubas ostendit, quarum vna ex se ipsa aquam fert in vas G effluentem postea in viuarium per canalem L. tubæ sunt H. I. & dando motorem rochetto B. supra polos C. dabit motum rotæ dentatæ A. supra axem K. & voluēdo tympanum D. cum suis cauiculis tam in tympano, quam in manubrijs tubarum E. & F inuicem vnum eleuabitur, alterum vero deprimitur; animaduertendo masculum quod intus tubam esse debet, adeo ponderare debere, vt possit ex se ipsa aquam in altum compellere.


B
E
D
C
A
K
F
G
L
H
I

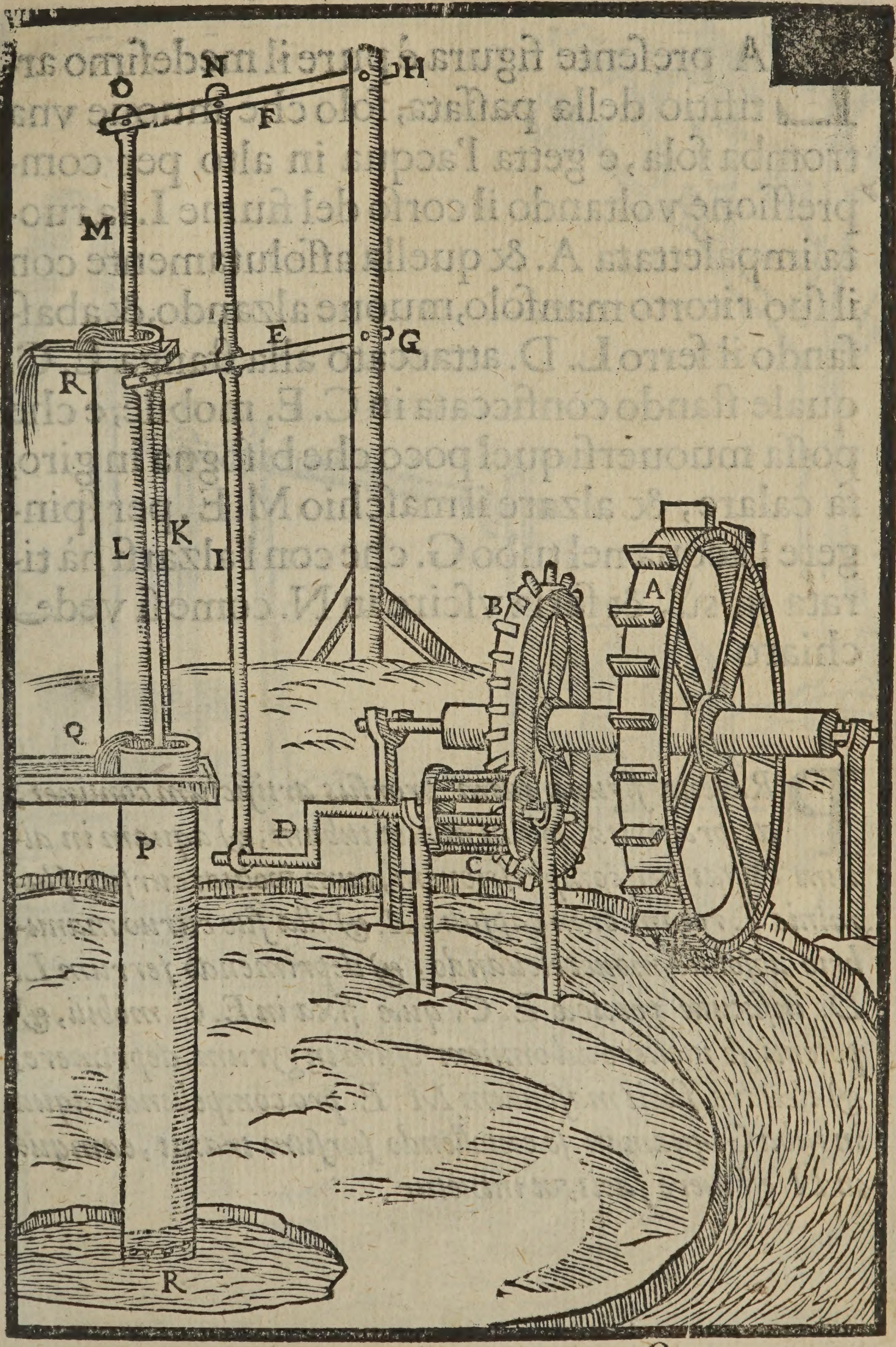
QVeſta non è differente dalla ſeſta figura ſolo che ſerue per diuerſo biſogno, ſono due trombe F. E. che con il moto delle potenze I. K. con la leua fermata ſopra N. portano l'acqua in G. verſando nel bouaglio H. doue comincia vn'artifitio di condotti per ſpartirla in diuerſe parti, e biſogni, come ſi vede in A. B. C. D. doue ſono dieci canne groſſe con diuerſi zampilli oltra le ſue bocche ordinarie, che poſſono ſeruire per irrigare giardini, abbeuerare beſtiami, & altri ſeruitij tanto per vtile, quanto per delitie.

ISta non differt a 6. figura, ſed inſeruit pro diuerſo opere, ſunt duæ tubæ F. E quæ cum motu potentiarum I. K. cum pertica firmata ſupra N. ferunt aquam in G. effluentem in vas H. vbi incipit artificium aquæductuum ad eam diuidendam diuerſas in partes, & neceſsitates, vti intuetur in A. B. C. D. vbi ſunt decem cannæ craſſæ cum diuerſis zampillis, vltra ordinaria ſua ora, quæ inſeruire poſſunt pro irrigandis viridarijs, alijſque vſibus tam pro vtilitate, quam pro delicijs.


D
M
C
T
A
B
K
N
O

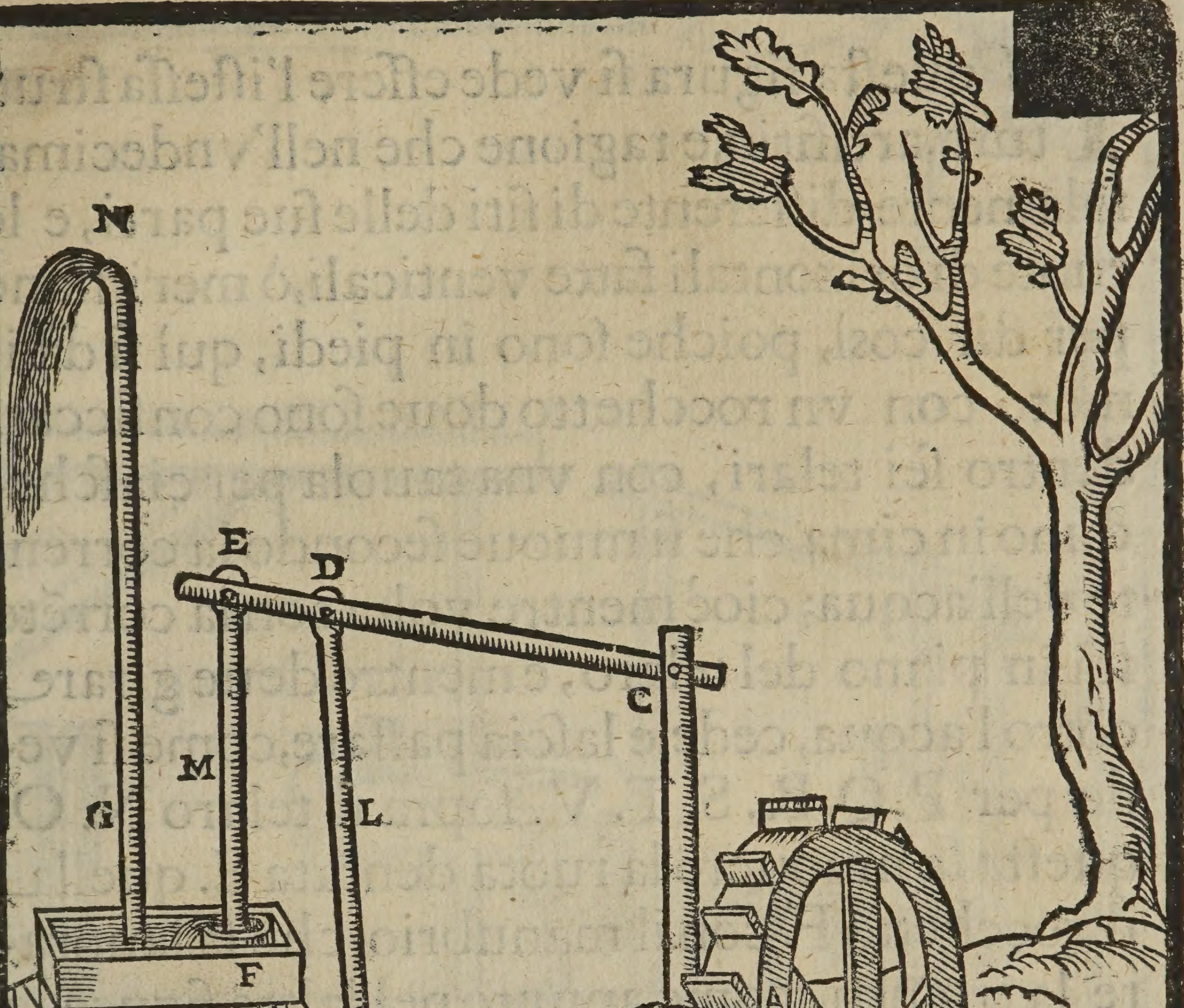
QVesta figura seguente è la medesima della terza, solo che il motore di questa è il fiume, che cō il corso volta la ruota con i suoi palettoni A. hauendo nel medesimo asse (non molto lontano da se) l'altra ruota dentata B. che percuotendo il rocchetto C. volta il manubrio D. quale apunto come si è detto nella terza figura, fa lauorare le due trombe L. P. dando l'vna l'acqua all'altra, & alzandola nel medemo tempo dal fonte R. all'altra tromba in R.

ISta figura eadem est ac 3. sed solum istius motor flumen est, quod suo cursu voluit rotam cum suis capsulis A. habentem in eodem axe non multum distantem à se aliam rotam dentatam B. quæ percutiens rochettum C. voluit manubrium D. quod quidem, vt dixi in figura 3. operari facit duas tubas L. P. quarum vna aquam alteri subministrat, eam extollendo eodem tempore ex fonte R. ad alteram tubam in R.


O
N
H
F
M
E
G
R
L
K
I
B
A
Q
D
C
P
R

LA presente figura è pure il medesimo artifitio della passata, solo che muoue vna tromba sola, e getta l'acqua in alto per compressione voltando il corso del fiume I. la ruota impalettata A. & quella assolutamente con il suo ritorto mansolo, muoue alzando, & abassando il ferro L. D. attaccato alla stanga E. C. quale stando conficcata in C. E. mobile, e che possa muouersi quel poco che bisogna in giro, fa calare, & alzare il maschio M. E. per spingere l'acqua nel tubo G. che con l'alzarsi hà tirata in sù, & farla vscire in N. come si vede chiaro.

PRæsens figura idem prorsus artificium continet, ac præterita, solum mouet tubam, & aquam in altum eleuat per compressionem, cum voluat cursus fluminis I. rotam cum capsulis A. & illa suo curuo manubrio absolutè mouet eleuando, & deprimendo ferrum L. D. infixum perticæ E. C. quæ fixa in E. C. mobili, & potenti se mouere ad omnem vsum in gyrum, deprimere, & eleuare facit masculum M. E. pro compellenda aqua in tuba G. quam in se extollendo sursum traxit, eamque in N. effluere facit, vt intuetur.

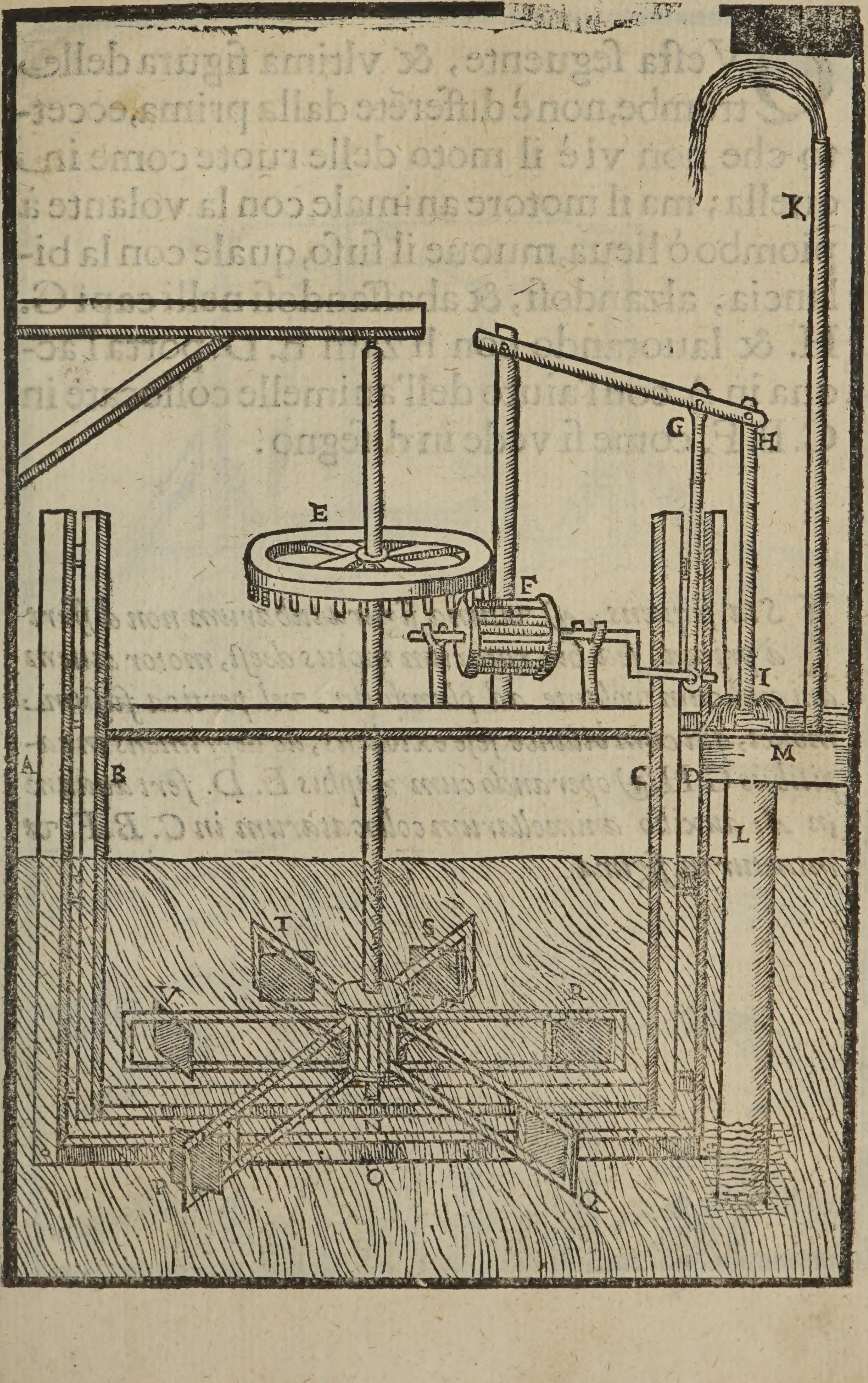

N
E
D
C
M
G
L
F
A
H
K
I

FIGVRA XIII.

IN questa figura si vede essere l'istessa struttura, artifitio, e ragione che nell'vndecima, solamente differente di siti delle sue parti, e le ruote di orizontali fatte venticali, ò meridiane per dir così, poiche sono in piedi, quì si dà il moto con vn rocchetto doue sono conficcati dentro sei telari, con vna tauola per ciaschedun in cima, che si muoue secondo la corrente dell'acqua; cioè mentre volta con la corrēte stà in piano del telaro, e mentre deue girare cōtro l'acqua, cede, e lascia passare, come si vede per P. Q. R. S. T. V. sopra il telaro N. O. questa fa muouere la ruota dentata E. quella il rocchetto F. con il manubrio, che fa lauorare la tromba, come apunto nell'altre figure, e butta l'acqua con la sua compressione in K. e può anco darla solamente in M.

IN ista figura intuetur planè eadem structura, ac artificium, vt in vndecima, differens solum est locorum suarum partium, & rotæ orizontales factæ ventales, vel meridianæ, vt ita dicam, quoniam sunt recta, hic datur motus cum rochetto, vbi infixæ sunt intus sex textrinæ cum tabula pro qualibet in vertice, quæ mouetur secundum aquæ cursum, idest dum voluitur cum currenti, firma remanet in planitie textrinæ, & dum debet volui aduersus aquam, cedit, & non resistit, vt intuetur per P. Q. R. S. T. V. supra textrinam N. O. ista facit voluere rotam dentatam E. & ita rochettum F. cum manubrio, quod operari facit tubam, vt penitus in alijs figuris, & effluit aquam cum sua compressione in K. & potest etiam eam impartiri in M.

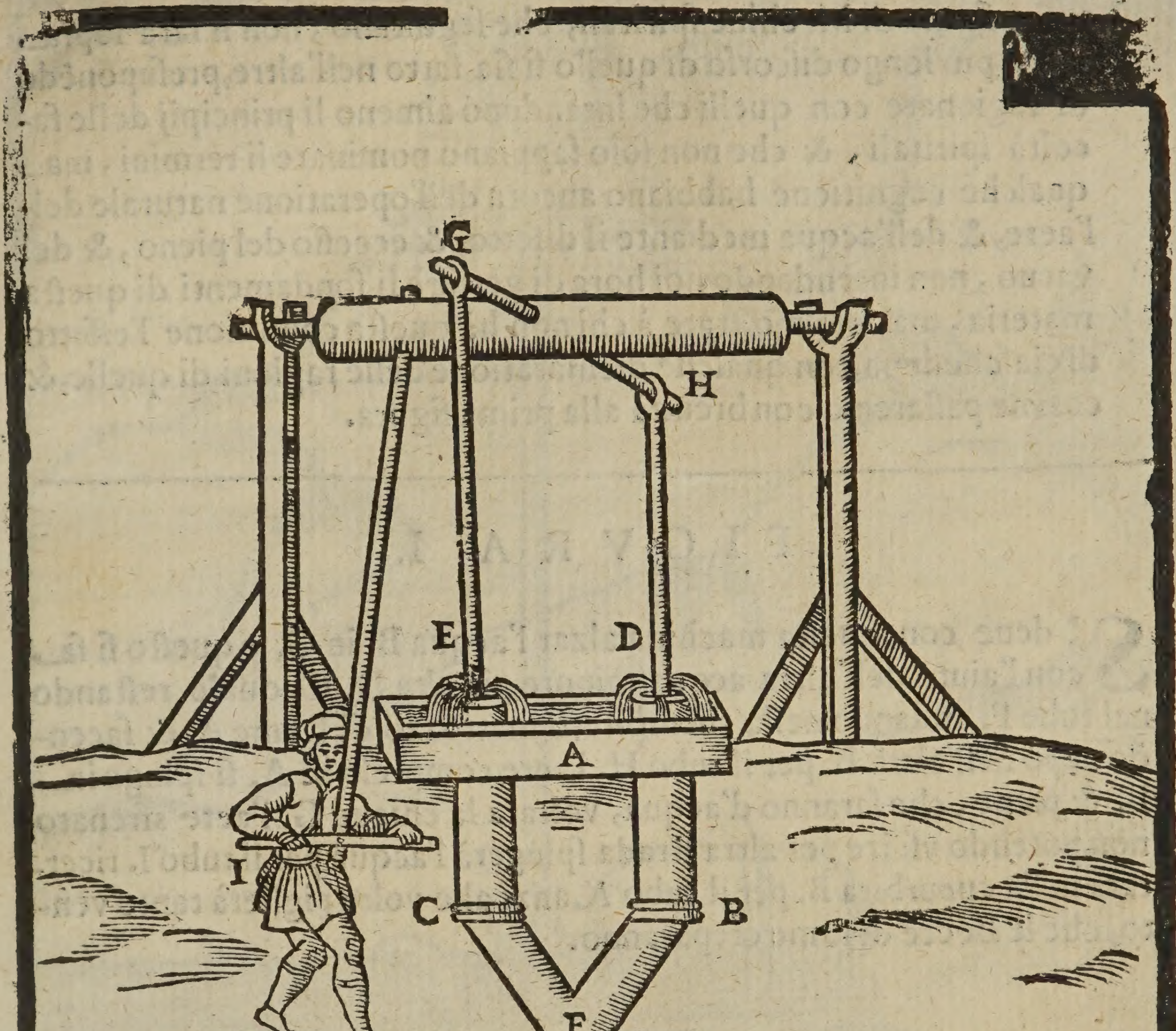
FIGVRA XIII.



FIGVRA XIIII.

QVeſta ſeguente, & vltima figura delle trombe, non è differēte dalla prima, eccetto che non vi è il moto delle ruote come in quella; ma il motore animale con la volante à piombo ò lieua, muoue il fuſo, quale con la bilancia, alzandoſi, & abaſſandoſi nelli capi G. H. & lauorando con li zaffi E. D. porta l'acqua in A. con l'aiuto dell'animelle collocate in C. B. F. come ſi vede in diſegno.

ISta ſequens, & vltima figura tubarum non differt à prima, ſed hic rotarum motus deeſt, motor autem animal cum volante ad plumbum, vel pertica fuſum mouet, qui cum bilance ſeſe extollens, ac deprimens in capitibus G. H. & operando cum zaphis E. D. fert aquam in A. auxilio animellarum collocatarum in C. B. F. vt intuetur in figura.

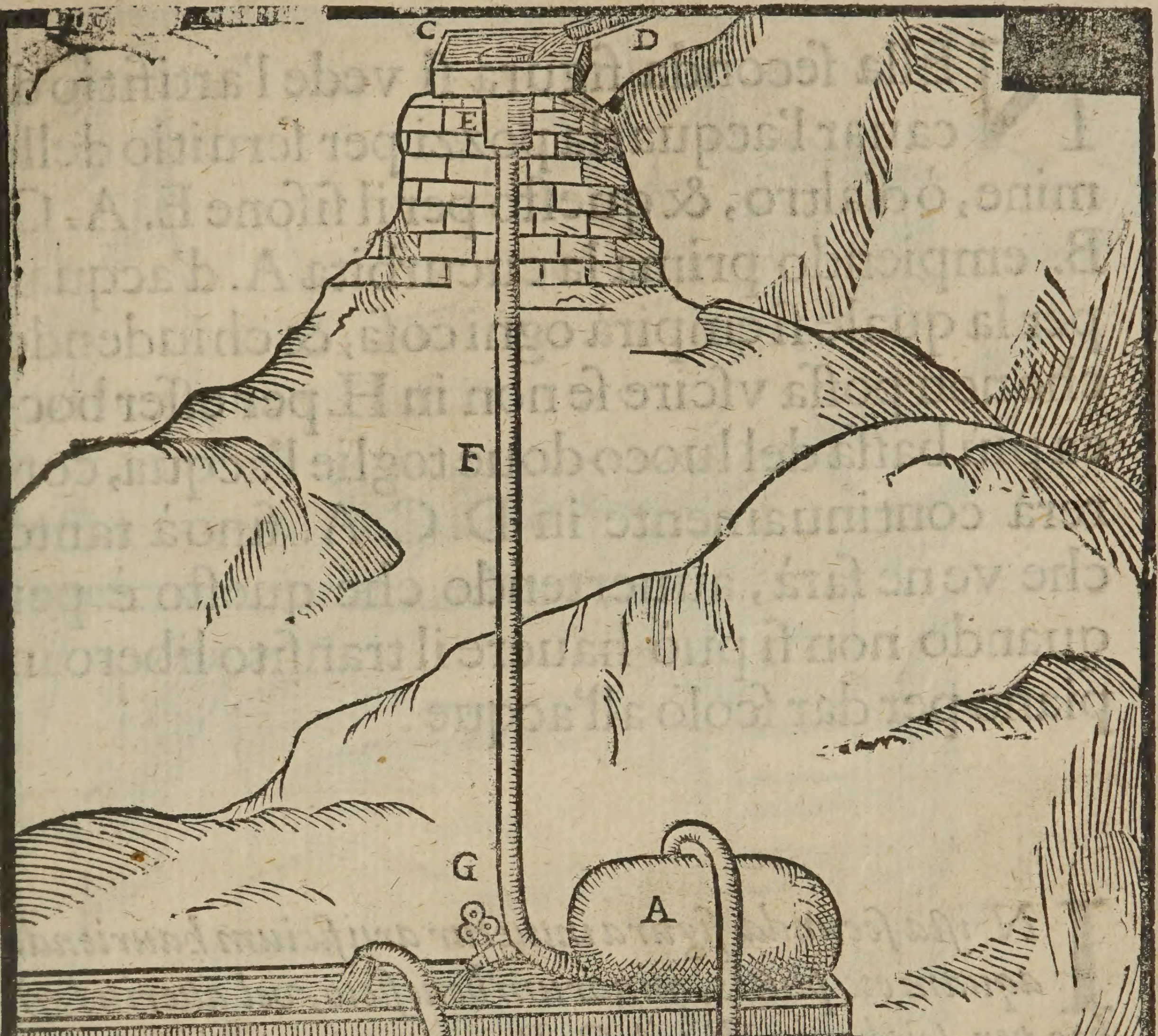

G
H
E
D
A
I
C
B
F

Le 23. figure di Machine spiritali, che seguitano, non si farà sopra d'esse più longo discorso di quello si sia fatto nell'altre, presuponẽdo di ragionare con quelli che intendono almeno li principij delle facoltà spiritali, & che non solo sappiano nominare li termini, ma qualche cognitione habbiano ancora dell'operatione naturale dell'aere, & dell'acqua mediante il difetto, & eccesso del pieno, & del vacuo, non intendendo noi hora di gettare li fondamenti di questa materia, ma solo mostrare à chi non hà questa cognitione l'effetto di ciascheduna, con qualche dichiaratione delle ragioni di quelle, & così ne passaremo con breuità alla prima figura.

FIGVRA I.

SI deue con questa machina alzar l'acqua B. in G. e questo si fa con l'aiuto dell'altra acqua minore più alta D. C. quale restando nel tubo F. andando nella cucurbita, o matrozzo di Rame A. & facendo capo nell'altra B. per il tubo H. l'aere compreso in A. si spinge in B. & piene, che saranno d'acqua, voltata la chiaue G. l'aere sfrenato non potendo vscire per altra strada spingerà l'acqua per il tubo I. ricettata nella cucurbita B. per il tubo K. anzi alle volte piglierà tanto vento, che le Bocce di rame creparanno.

ELeuari debet cum ista machina aqua B. in G. hoc auxilio alterius minoris aquæ superioris fit in D. C quæ cum effluat in tubum F. vadens in Cucurbitam vel vas æneum A. illaque in aliam B. se se coniungat per tubum H. aer compressus in A. compellitur in B. & cum plena fuerint aqua euersa claui G. aer impetuosus non valens exire per aliam viam, compellet aquam per tubum I. receptam in cucurbita B. per tubum K. immo aliquando tantum aerem accipiet; vt ænea ora rupta fuerint.

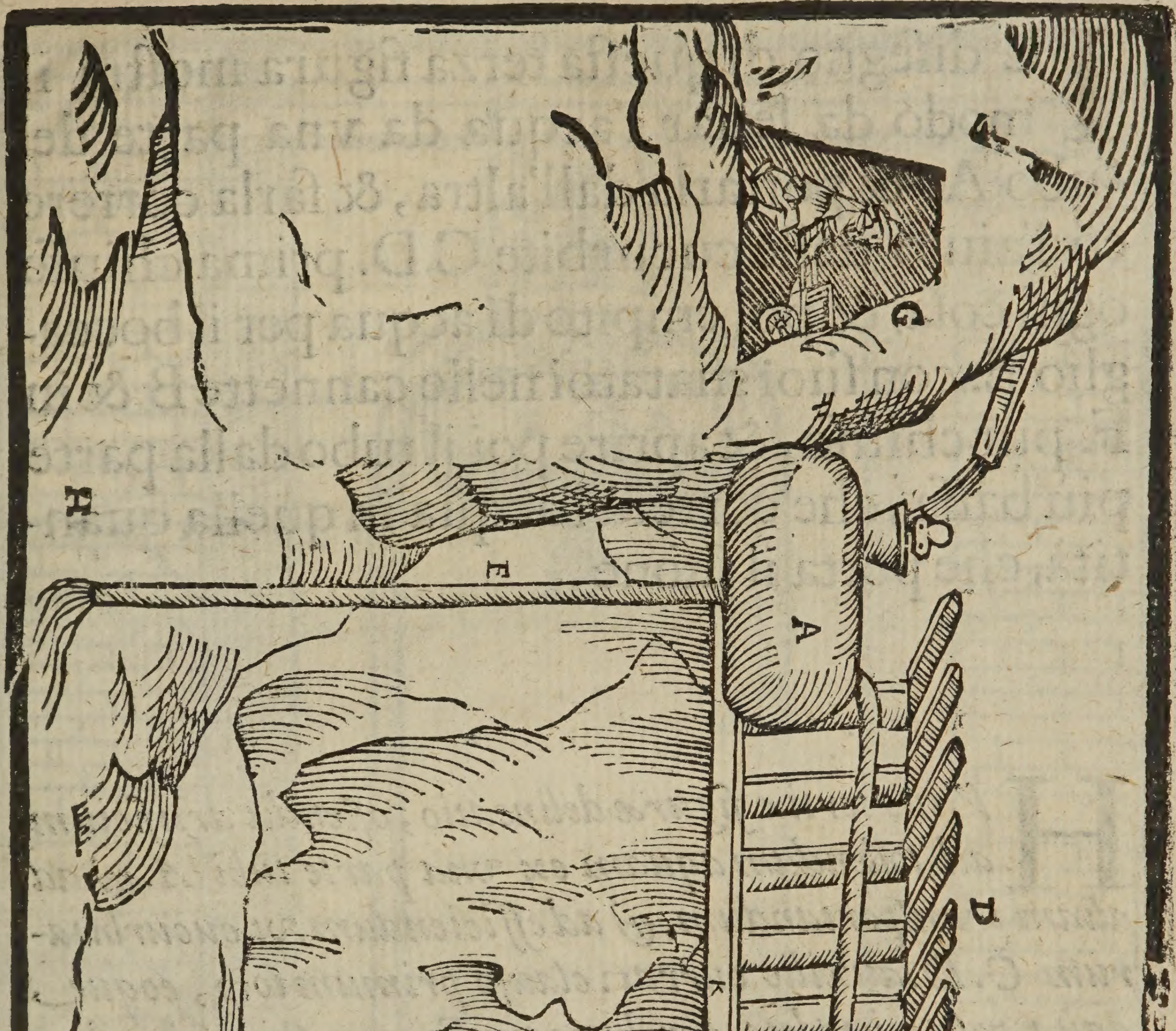

C
D
E
F
G
A
H
I
B
K

FIGVRA II.

NElla seconda figura si vede l'artifitio di cauar l'acqua da pozzi per seruitio delle mine, ò d'altro, & questo per il sifone E. A. C. B. empiendo prima la cucurbita A. d'acqua; per la quale si empirà ogni cosa, & chiudendo che non possa vscire se non in H. per esser bocca più bassa del luoco doue toglie l'acqua, correrà continuamente in D. C. A. fino à tanto che ve ne sarà, auuertendo che questo è per quando non si può hauere il transito libero in piano per dar scolo all'acque.

IN ista secunda figura intuetur artificium hauriendi aquam ex puteis, minarum beneficio, vel alterius, & hoc per sciphonem E. A. C. B. cum primum impleatur cucurbita A. aqua, per quam totum implebitur, & claudatur, vt non possit exire nisi in H. cum sit os inferius loci vbi aquam aufert, continuo curret in D. C. A. donec deficiet, animaduertendum tamen est, hoc fieri, quando haberi non potest liber transitus in planitie.

FIGVRA II.

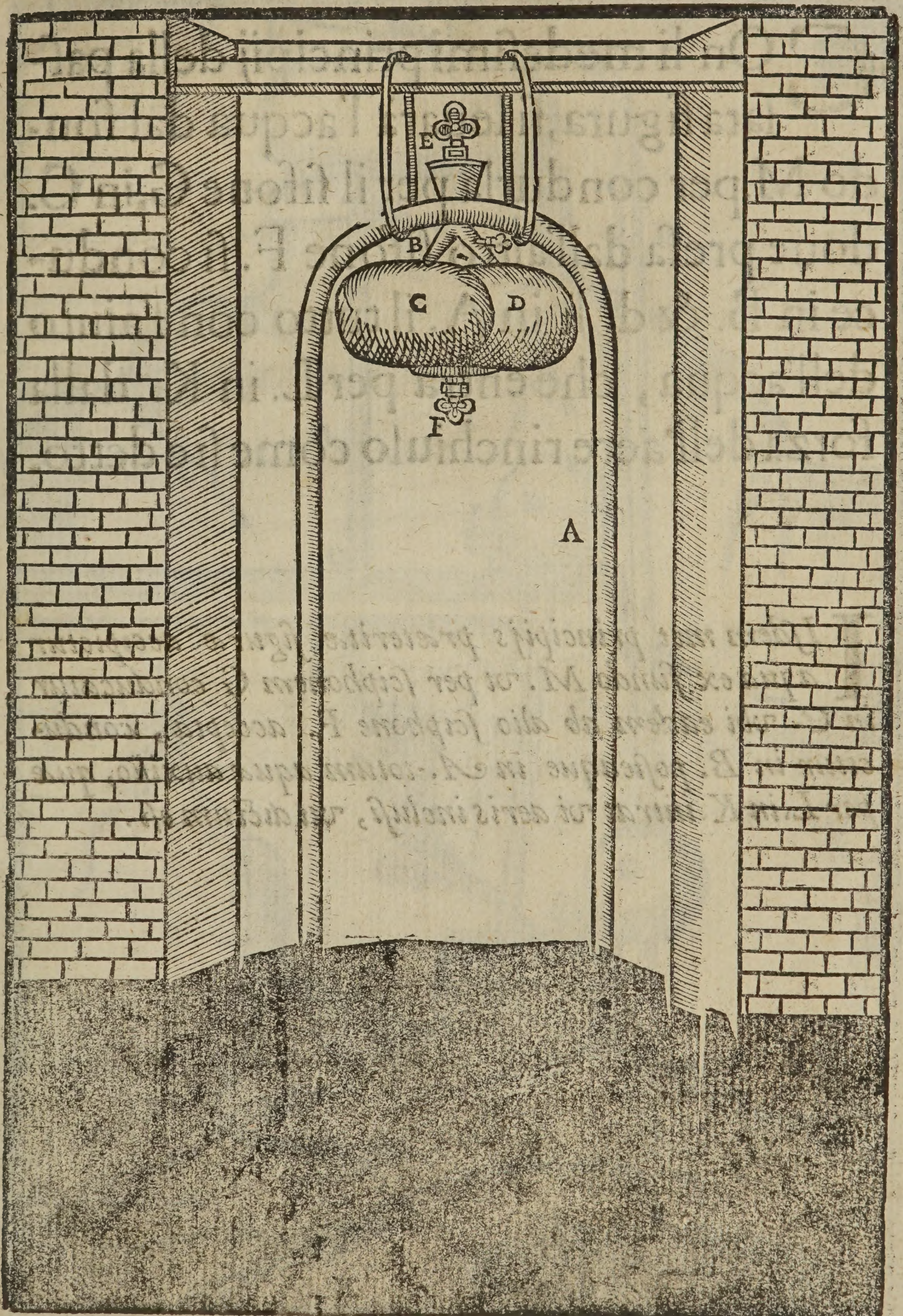


FIGVRA III.

IL diſegno di queſta terza figura moſtra il modo da leuar l'acqua da vna parte del tubo A. & portarla dall'altra, & farla correre cõ l'aiuto delle cucurbite C.D. prima chiuſo ogni coſa, & poi empito di acqua per il boccaglio E. con ſuoi sfiatatoi nelle cannette B. & in F. pur chiuſo, & aprire poi il tubo dalla parte più baſſa, che correrà l'acqua in quella quantità, che porta il ſifone.

HVius tertiæ figuræ delineatio; oſtendit artificium ad tollendam aquam ex vna parte tubi A. & ad aliam tranſportandum, & ad efficiendum, vt cucurbitarum C.D. auxilio currat: clauſo primum toto, eoque aqua poſtea impleto per buccam E. cum ſuis ſpiritibus in cannis B. & in F. etiam clauſo, aperiatur poſtea tubus ex inferiori parte, quia curret aqua in illa quantitate, quam fert ſciphon.

FIGVRA III.

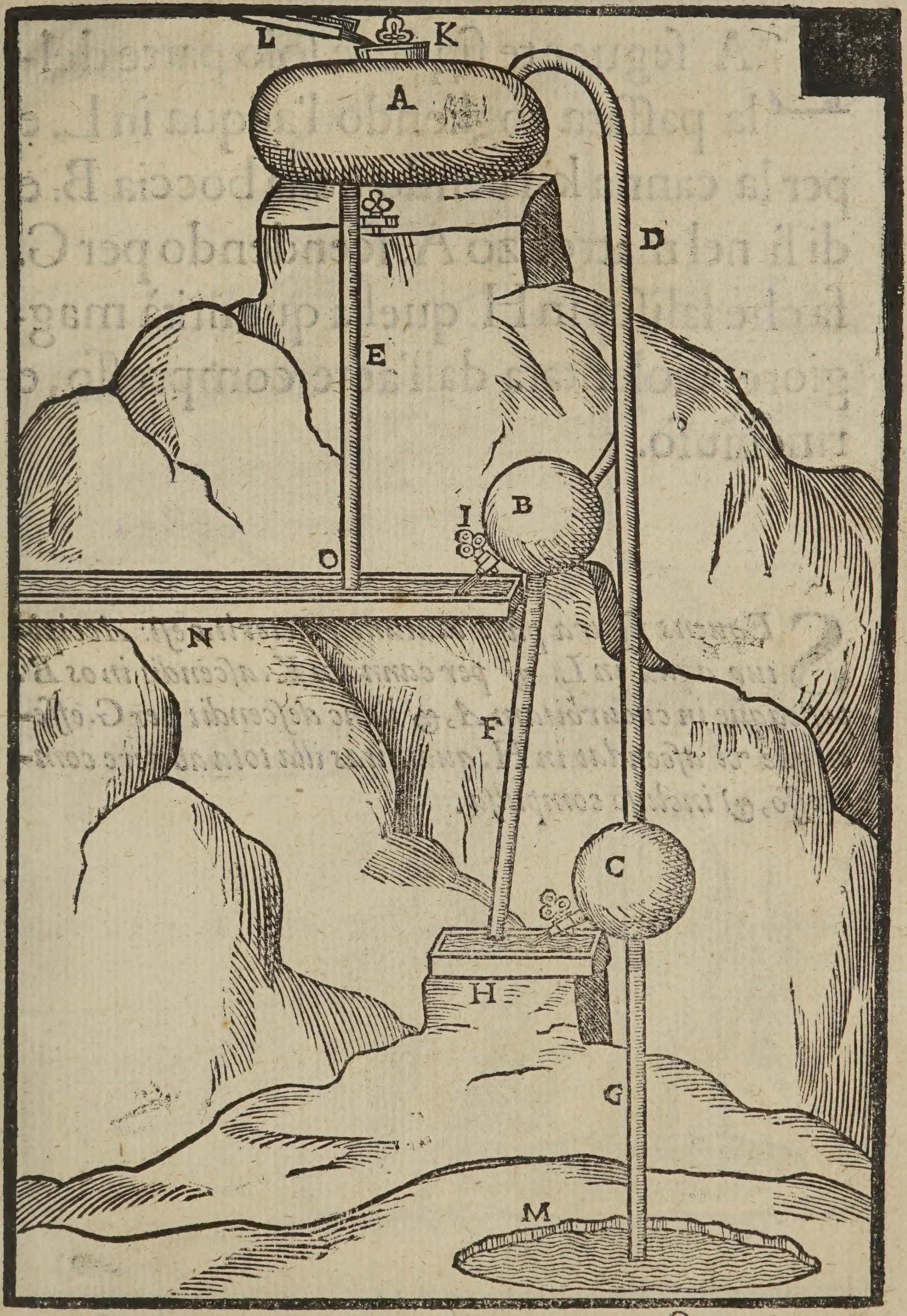


FIGVRA IV.

CON li medesimi principij della passata figura, si leuarà l'acqua dal fondo M. per condurla per il sifone G. in C. doue presa dall'altro sifone F. si conduce in B. & di lì in A. il tutto con l'aiuto dell'acqua, che entra per L. in K. dalla forza dell'aere rinchiuso come si è detto.

IIsdem met principijs præteritæ figuræ accipietur aqua ex fundo M. vt per sciphonem G. conducatur in C. vbi eadem ab alio sciphone F. accepta, conducitur in B. posteaque in A. totum aquæ auxilio, quæ per L. in K. intrat vi aeris inclusi, vti dictum est.

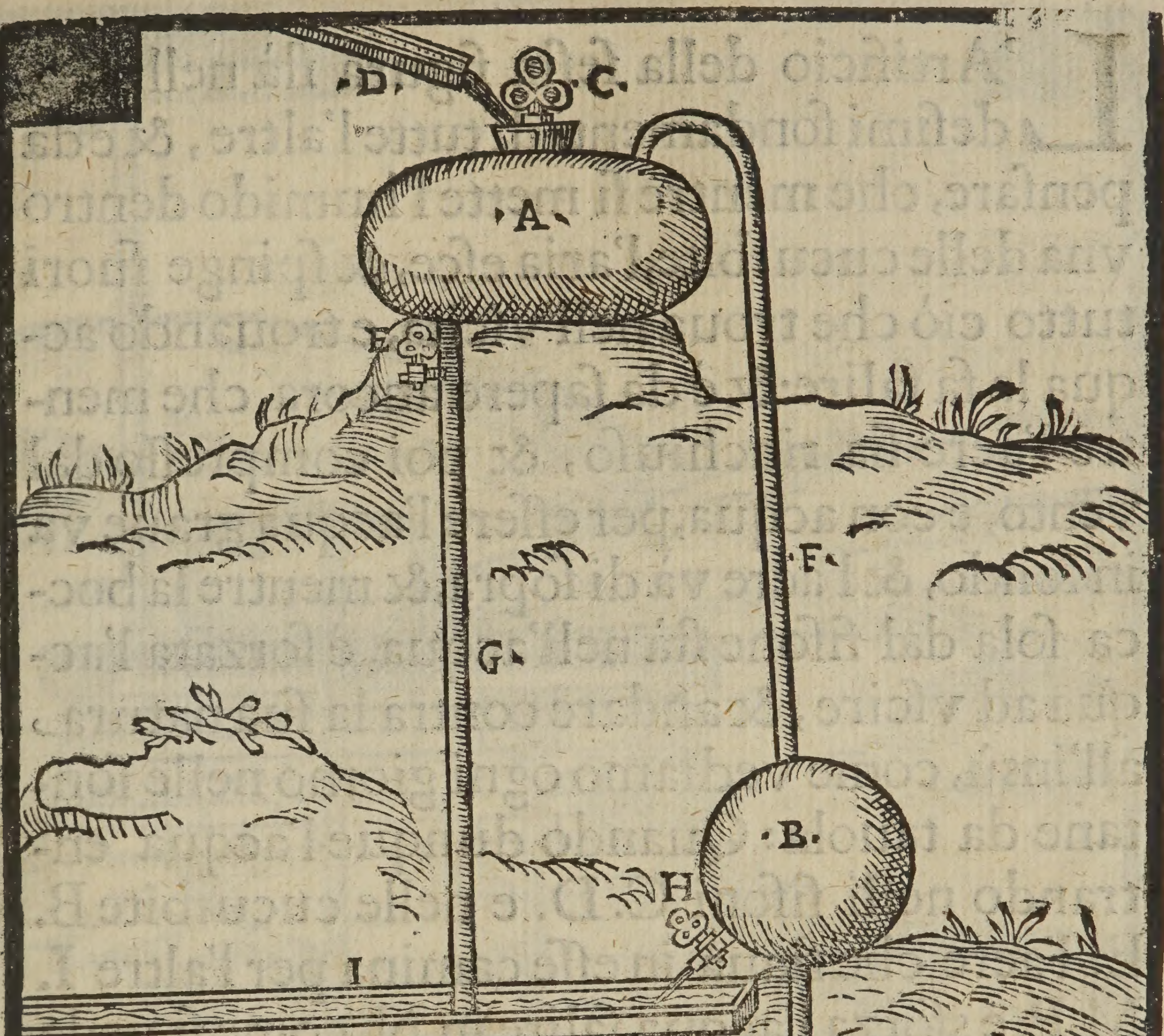
FIGVRA IV.



FIGVRA V.

LA seguente figura è solo parte della passata togliendo l'acqua in L. e per la canna k. salendo nella boccia B. e di lì nel matrozzo A. scendendo per G. fa che salisca in H. quella quantità maggiore violentata dall'aere compresso, e rinchiuso.

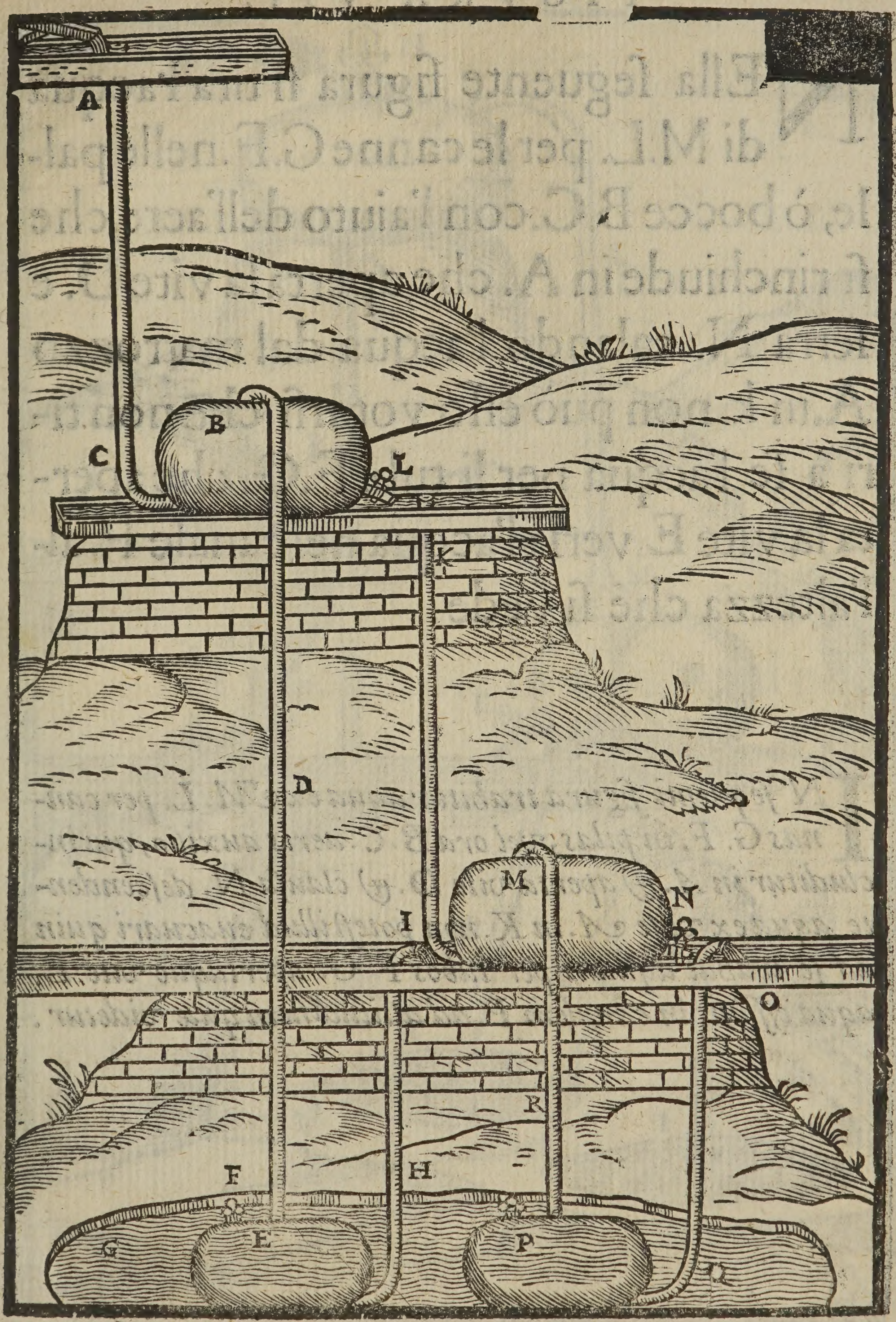
SEquens figura pars tantum præteritæ est: Accipitur aqua in L. & per cannam K. ascendit in os B. posteaque in cucurbitam A, & illinc descendit per G. effecitque vt ascendat in H. quantitas illa tota ab aere compresso, & incluso compulsa.


D.
C.
A.
E
F.
G.
B.
H
I
N
L.

FIGVRA VI.

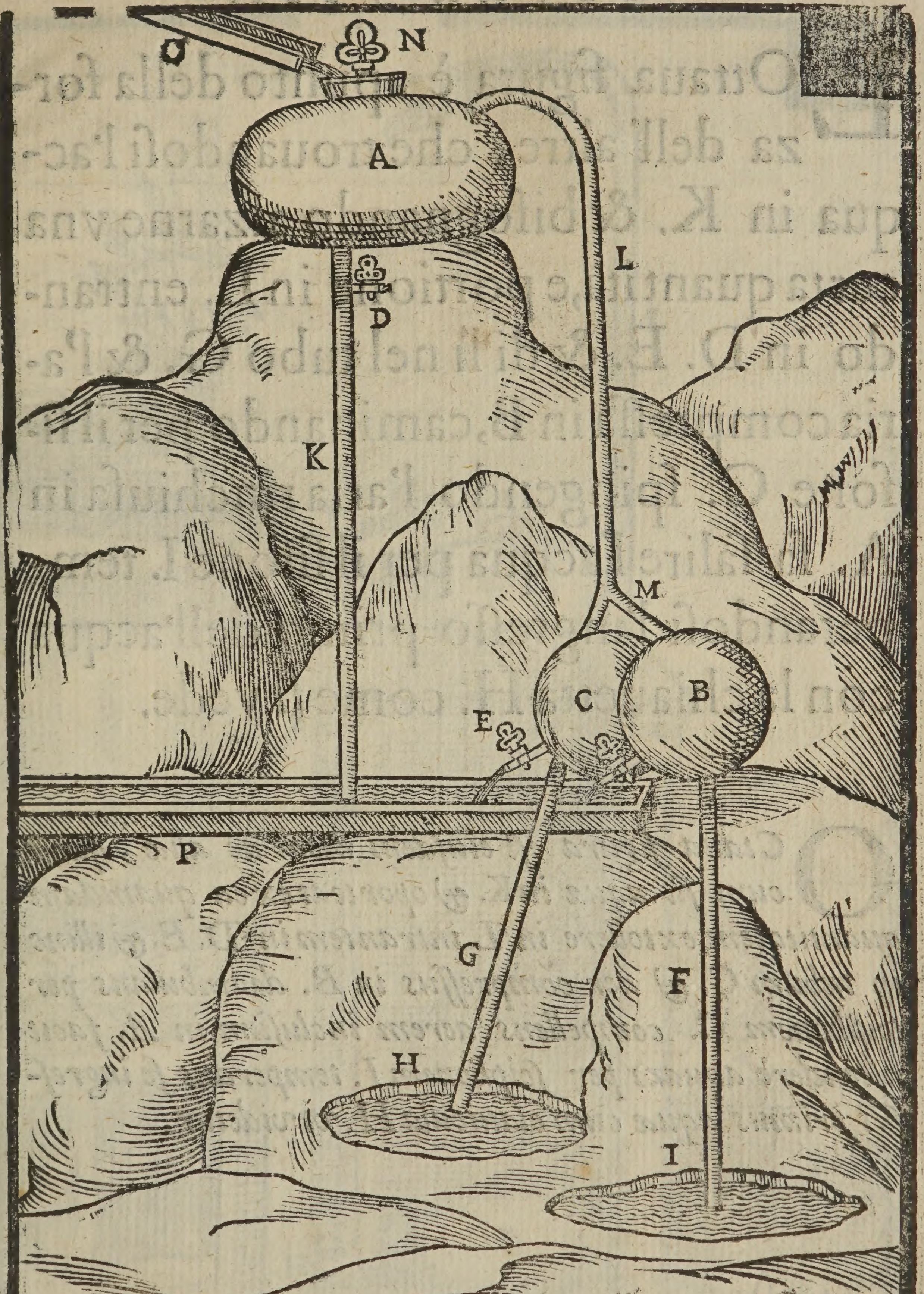
L'Artificio della ſeſta figura ſtà nelli medeſimi fondamenti di tutte l'altre, & è da penſare, che mentre ſi mette l'humido dentro vna delle cucurbite, l'aria eſce, & ſpinge fuori tutto ciò che troua nell'vſcita, e trouando acqua la fa ſalire: & è da ſapere ancora, che mentre l'aere ſia rinchiuſo, & poi compreſſo dal vento, e con acqua, per eſſere l'acqua graue và in fondo, & l'aere và di ſopra, & mentre la bocca ſola dal ſifone ſtà nell'acqua, è forzata l'acqua ad vſcire, & andare contra la ſua natura all'insù, come vediamo ogni giorno nelle fontane da tauola: Quando dunque l'acqua entrando nelli ſifoni C. D. e nelle cucurbite B. E. l'aere che ſtaua in eſſe camina per l'altre I. M. P. e sforza l'acqua ſalire in N. come ſi vede in diſegno.

SExtæ figuræ artificium eſt in ijſdem fundamentis aliarum omnium, putandumque eſt dum humidum mittitur intus vnam ex cucurbitis, aerem exire, ac totum quod inuenit in egreſſu compellere, & ſi inuenit aquam eam ſurſum compellit, putandumque etiam quod dum aer incluſus eſt, & poſtea vento compreſſus, & aqua, cum hæc grauis ſit ad imum vadat, aer vero in altum aſcendat, & dum os tantum ſciphonis manet in aqua, compellitur ad exeundum, ac contra ſuam naturam ſurſum eundum vti intuetur quotidie in fontibus ad tabulam. Igitur quando aqua intrat in ſciphones C. D. & in cucurbitas B. E. aer, qui in ipſis erat, vadit per alias I. M. P. neceſſe eſt aquam in N. aſcendere, vti ex figura videtur.


A
B
C
L
K
D
M
N
I
O
R
F
H
G
E
P

NElla ſeguente figura ſi tira l'acqua di M.L. per le canne G.F. nelle palle, ò bocce B.C. con l'aiuto dell'aere, che ſi rinchiude in A. che aperta la vite D. e ſerra N. calando l'acqua dal matrozzo A. in k. non può eſſo votarſi che non tiri à ſe l'acqua per li tubi F.G. che aperta la vite E. verſa l'acqua nel canale P. all'altezza che ſi vede.

IN ſequenti figura trahitur aqua ex M. L. per cannas G. F. in pilas, vel ora B. C. aeris auxilio, qui includitur in A. & aperta vite D. & clauſa N. deſcendente aqua ex vaſe A. in K. non poteſt illud euacuari quin ad ſe trahat aquam per tubos F. G. apertaque vite E. aqua eff luit in canalem P. ad altitudinem quæ videtur.

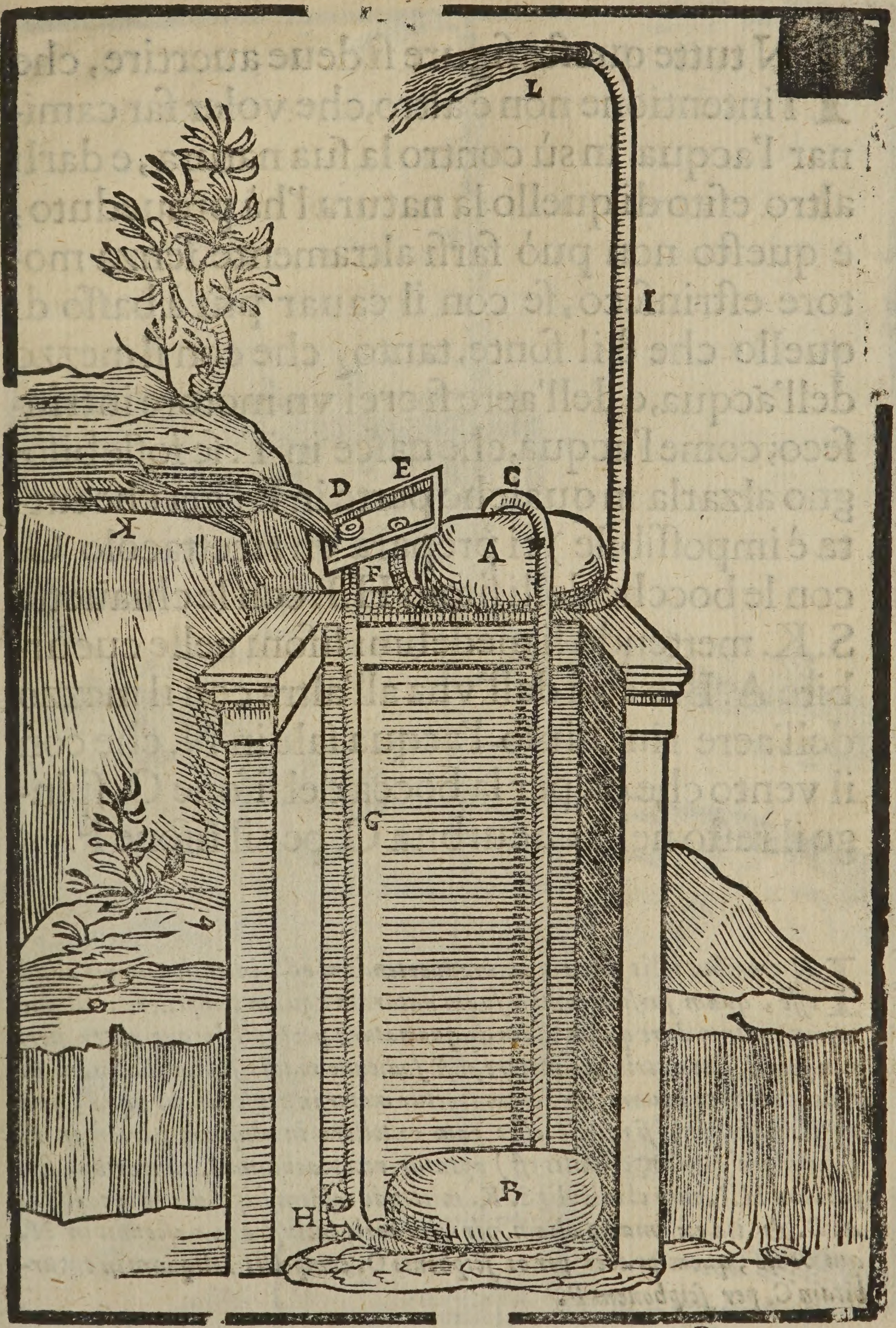

N
A
L
D
K
M
B
C
E
P
G
F
H
I

FIGVRA VIII.

L'Ottaua figura è apunto della forza dell' altre, che trouandosi l'acqua in K. & bisognando alzarne vna certa quantità, e portione in L. entrando in D. E. & di lì nel tubo G. & l'aria compressa in B, caminando per il sifone C. spingendo l'aria rinchiusa in A. fa salire l'acqua per il sifone I. temperandosi l'ingresso primo dell'acqua con la chiauetta H. come si vede.

Octaua figura est eiusdem modi ac aliæ, quod cum sit aqua in K. & oporteat ex ea quamdam quantitatem extollere in L. intrantem in D. E. & illinc in tubum G. & aer compressus in B. deambulans per sciphonem C. compellens aerem inclusum in A. facit ascendere aquam per sciphonem I. temperans se ingressus primus aquæ cum clauicula H. vt videtur.

FIGVRA VIIII.



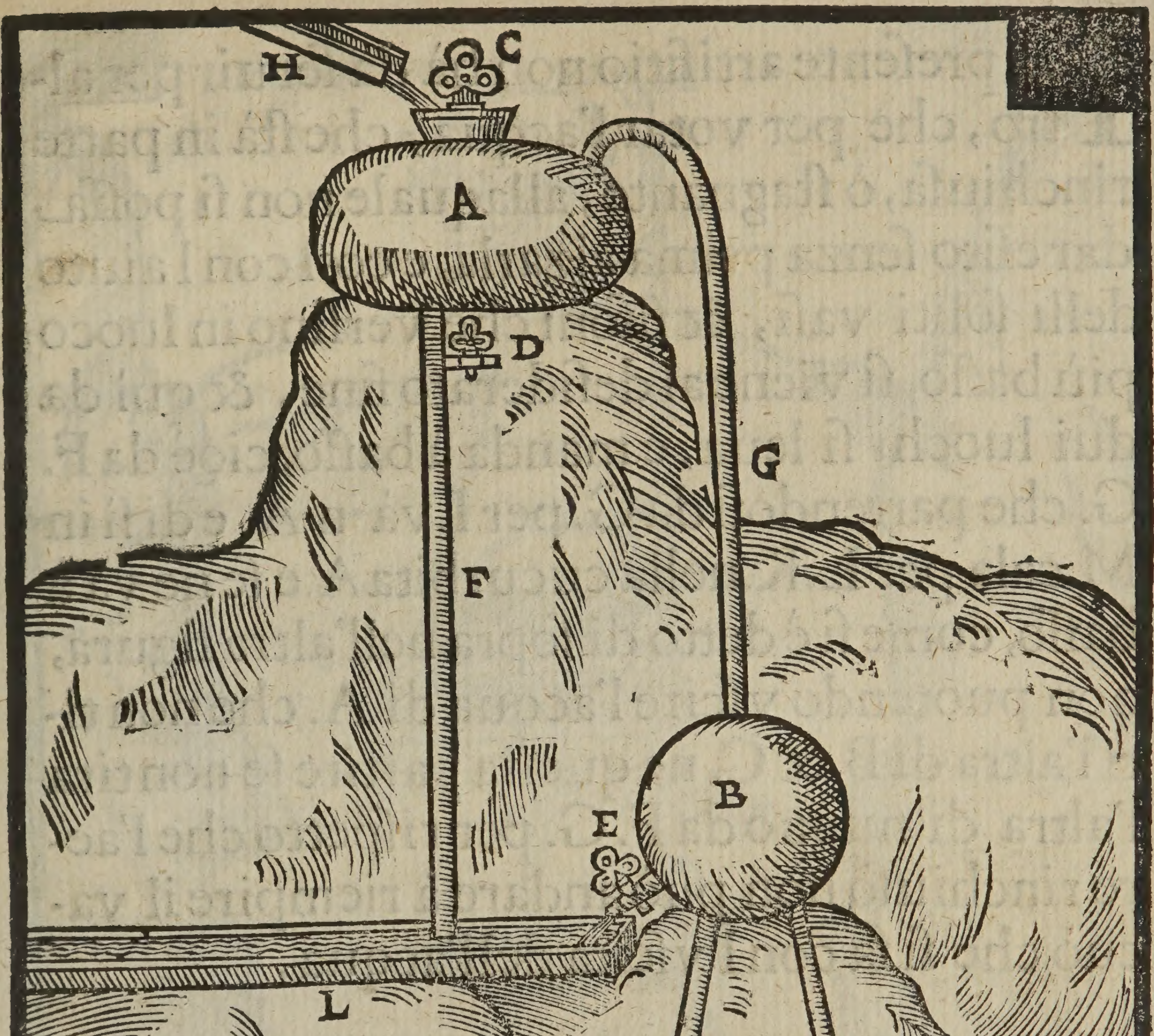
IN tutte queſte figure ſi deue auertire, che l'intentione non è altro, che voler far caminar l'acqua in sù contro la ſua natura, e darli altro eſito di quello la natura l'hà proueduto, e queſto non può farſi altramente ſenza motore eſtrinſeco, ſe con il cauar più à baſſo di quello che è il fonte, tanto, che con il mezzo dell'acqua, e dell'aere ſi crei vn motore intrinſeco; come l'acqua, che naſce in T. ſe foſſe biſogno alzarla in qualche parte in F (già che tutta è impoſſibile) ci prepara vn ricettacolo G. con le bocche delli ſifoni H. I. con le chiauette S. K. mettendo li medeſimi ſifoni nelle cucurbite A. B. e così dall'vna all'altra con il mezzo dell'aere rinchiuſo l'acqua ſale in N. che con il vento che dà per la bocca del ſifone O. ſpinge il reſto nella cucurbita C. per il ſifone F.

IN omnibus iſtis figuris animaduertendum eſt, intentionem nil aliud eſſe, quam ſurſum contra ſuam naturam aquam compellere, illique alium exitum dare quam illum de quo natura prouidit, hocque aliter fieri non poteſt ſine extrinſeco motore, niſi fodiendo magis ſubtus illo quam ſit fons, donec per aquam, & aerem creetur motor intrinſecus, vt aqua, quæ in T. naſcitur, ſi neceſſe eſſet eam extollere in aliquam partem in F. (quoniam tota impoſsibilis eſt) aptatur receptaculum G. cum oribus ſciphonum H. I. cum clauiculis S. K. mittendo eoſdem ſciphones in cucurbitas A. B. & ita ex vna ad aliam per vim aeris incluſi aqua aſcendit in N. qui vento, quem præbet per os ſciphonis O. compellit reliquam in cucurbitam C. per ſciphonem F.

O N
C Q
M
F
E
T
I H G
P
A
K
B
S

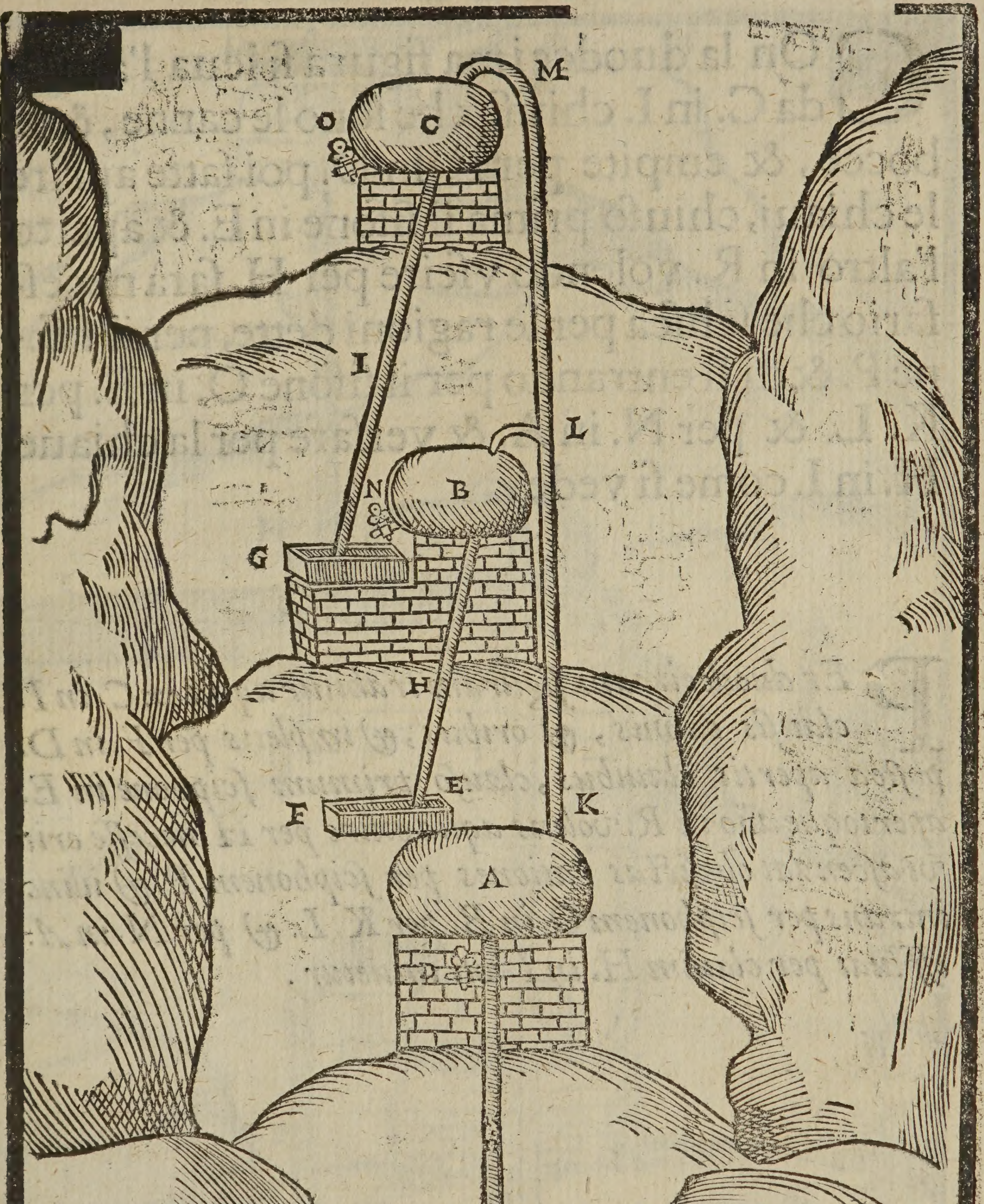
LA presente figura è fabbricata per tirar in alto l'acqua dalle fonti M. N. in altezza di L. con l'aiuto della poca che nasce in H. solo per empire le due cucurbite, e sifoni, e poi con le chiauette far il salasso dell'acqua, che per l'aere che bisogna dentro le bocce votandosi l'acqua, e nõ sopportando la natura il voto, è necessario per vscire in E. che saglia per le canne I. K. in B. & per G. in A. e di lì in luoco desiderato.

PRæsens figura effecta est ad trahendum aquam in altum ex fontibus M. N. in altitudinem L. auxilio paruæ, quæ nascitur in H. solum pro implendis duabus cucurbitis, & sciphonibus, & postea cum clauiculis pro facienda aquæ sectione, quæ per aerem qui intus ora necessarius est, se euacuans, & cum in natura non detur vacuum, necesse est ad exeundum in E. vt ascendat per cannas I. K. in B. & per G. in A. & illinc in optatum locum.


H
C
A
D
G
F
B
E
L
I
K
·M·
·N·

IL presente artifitio non hà da seruir per altro, che per votar l'acqua, che stà in parte rinchiusa, ò stagnante, allaquale non si possa dar esito senza prima alzarla, e così con l'aiuto delli soliti vasi, & sifoni che versino in luoco più basso, si viene al desiderato fine, & quì da dui luochi si leua, e manda à basso, cioè da F. G. che partendosi da G. per I. và in A. e di lì in M. cala per L. K. nella cucurbita A. e se ne và à basso, come si è detto di sopra nell'altra figura, non puotendo vscire l'acqua di A. che non tiri l'altra di B. & C. ne questa partire se non tira l'altra di nuouo da F. G. per rispetto che l'aere rinchiuso non può andare à riempire il vacuo che si fa con l'vscita dell'acqua.

PRæsens artificium ad nil aliud inseruire debet, quam ad euacuandam aquam, quæ in parte inclusa est, vel stagnans, cui exitus dari non possit quin prius extollatur, & ita auxilio solitorum vasorum, & sciphonum, quæ effluant in locum inferiorem, habetur desideratus finis, & hic ex duobus locis accipitur, ac in imum mittitur, idest ex F. G. quæ descendens ex G. per I. it in A. & illinc in M. descendit per L. K. in cucurbitam A. & in imum descendit, vt dictum est supra in alia figura; cum non possit exire aqua ex A. quin trahat aliam ex B. & C. neque discedere, quin aliam iterum trahat ex F. G. quia inclusus aer non potest implere vacuum, quod fit egressu aquæ.

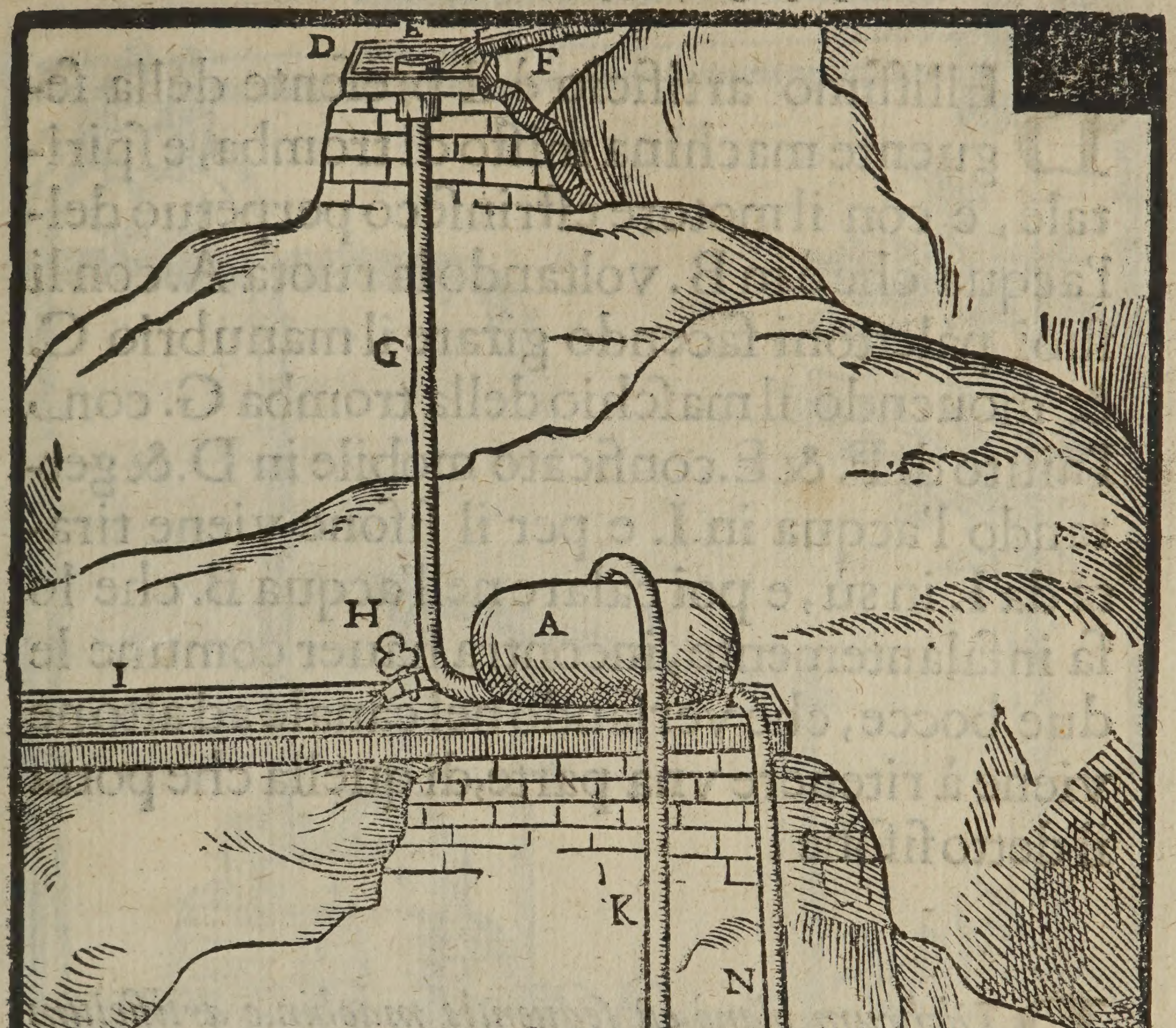

M
O
C
I
L
N
B
G
H
E
F
K
A
D

FIGVRA XII.

Con la duodecima figura si leua l'acqua da C. in I. chiuse che sono le canne, & le bocce, & empite per F. in D. poi fatte aprire le chiaui, chiuso prima il sifone in E. & aperto l'altro in R. volendo vscire per H. sarà necessario che salisca per le ragioni dette, per il sifone P. & di lì entrando per il sifone O. in B. per K. L. & per N. in A. & versare per la chiaue H. in I. come si vede.

Per duodecimam figuram trahitur aqua ex C. in I. clausis cannis, & oribus, & impletis per F. in D. postea apertis clauibus, clauso primum sciphone in E. apertoque alio in R. volens aqua exire per H. necesse erit vt ascendat ob dictas rationes per sciphonem P. & illinc intrans per sciphonem O. in B. per K. L. & per N. in A. effluat per clauim H. in I. vti intuetur.

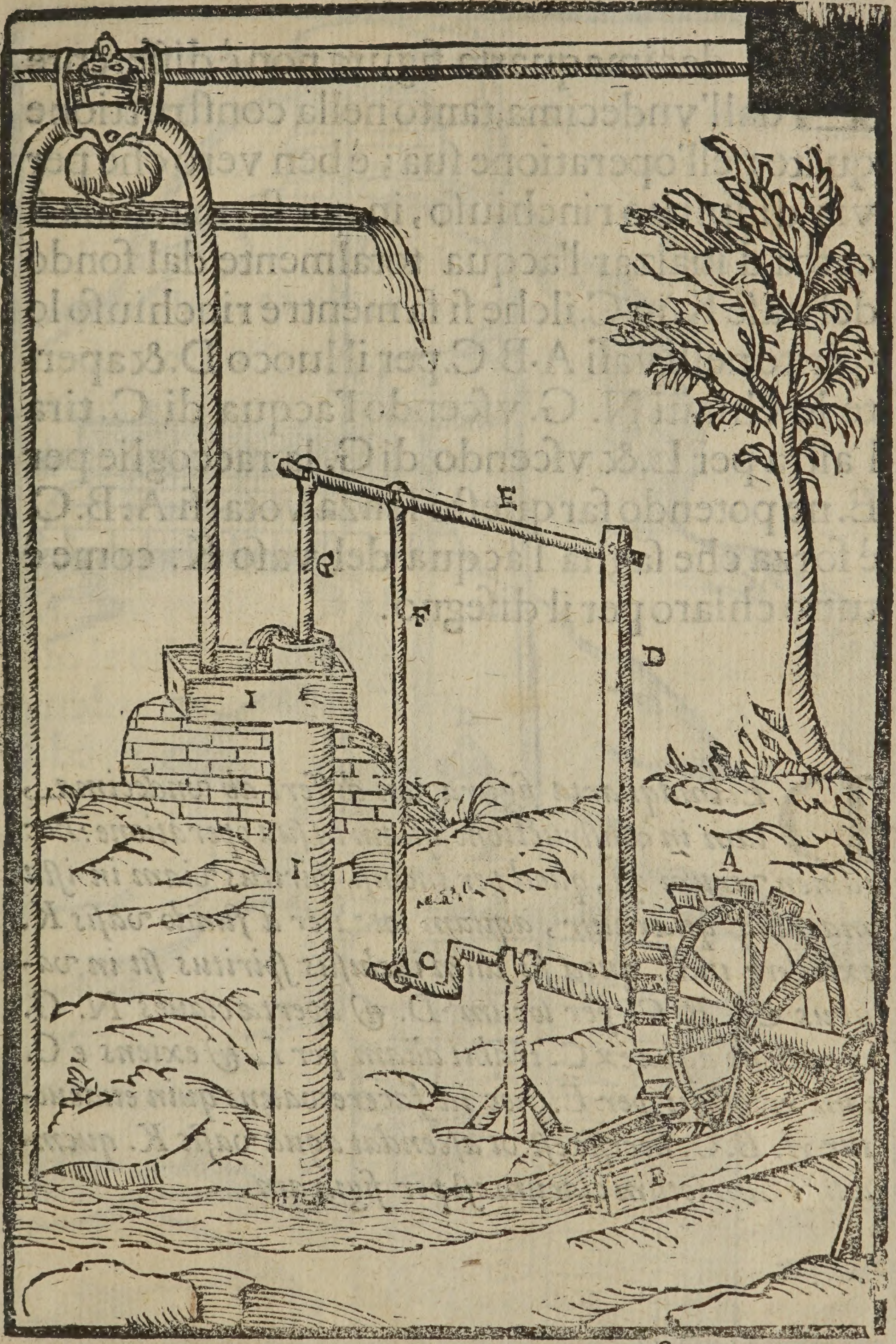
FIGVRA XII.



FIGVRA XIII.

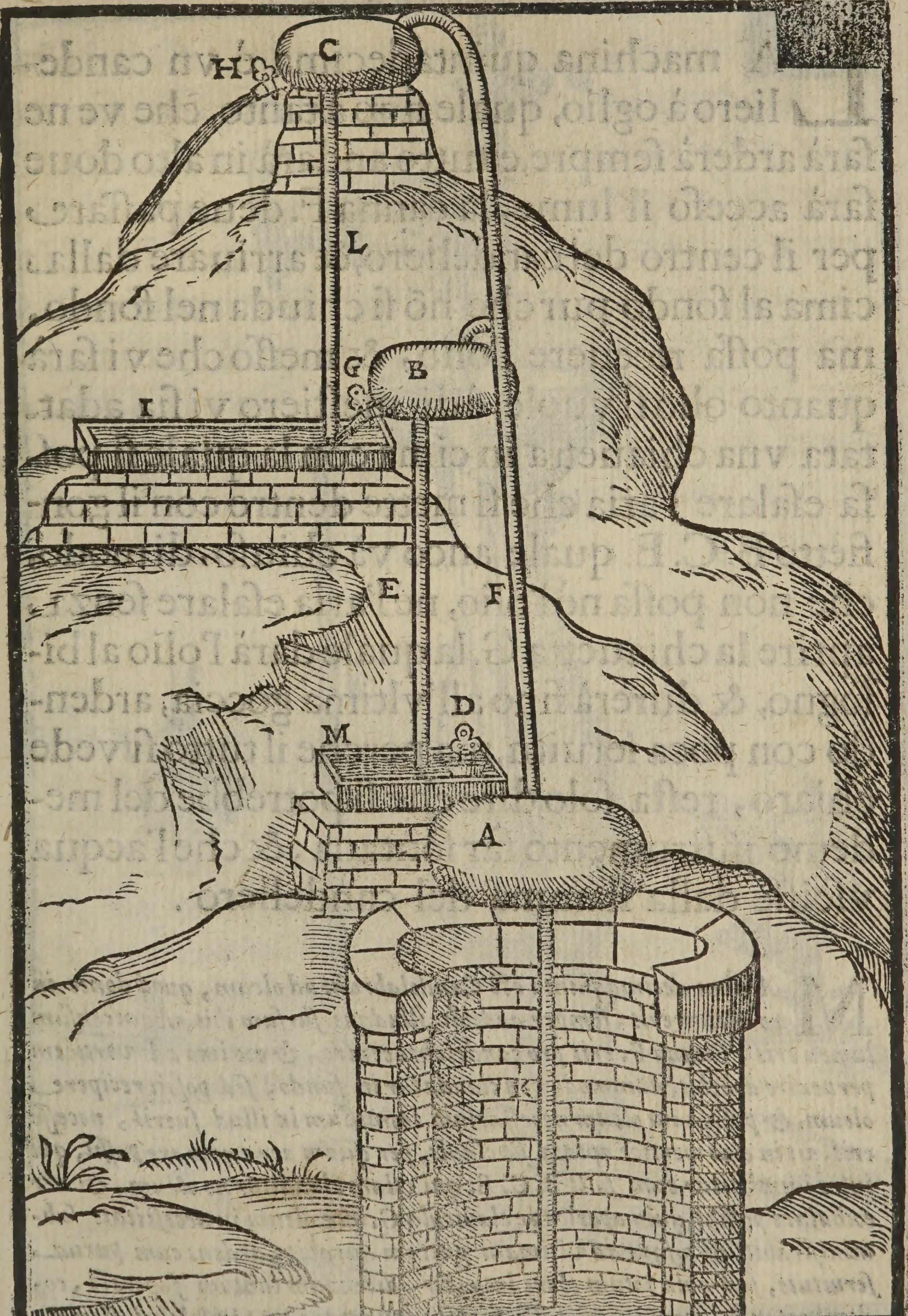
BEllissimo artificio è il presente della seguente machina misto di tromba, e spiritale, e con il motore estrinseco perpetuo dell'acqua che è in B. voltando la ruota A. con li suoi palettoni facendo girare il manubrio C. & mouendo il maschio della tromba G. con l'aiuto di F. & E. conficato mobile in D. & gettando l'acqua in I. e per il sifone viene tirata da I. in sù, e poi calare nell'acqua B. che lo fa infalantemente, incontra hauer comune le due bocce, che versando nel canale ad alto ne viene à ritenere vna parte, di quella che porta il detto sifone.

PVlchrum planè est sequentis machinæ artificium mixtum tuba, & spiritali, & cum perpetuo aquæ extrinseco motore, quæ est in B. voluens rotā A. cum suis capsulis facientem voluere manubrium C. idque masculum tubæ G. mouens cum auxilio F. & E. confixorum mobilium in D. ac aquam in I. conijciens, eaque per sciphonem ex I. trahitur sursum, posteaque descendit in aquam B; quod sine dubio fit, cum habeat duo ora communia, quod effluens in canalem superiorem retinet vnam partem illius, quam dictus sciphon fert.


E
G
F
D
I
I
C
A
B

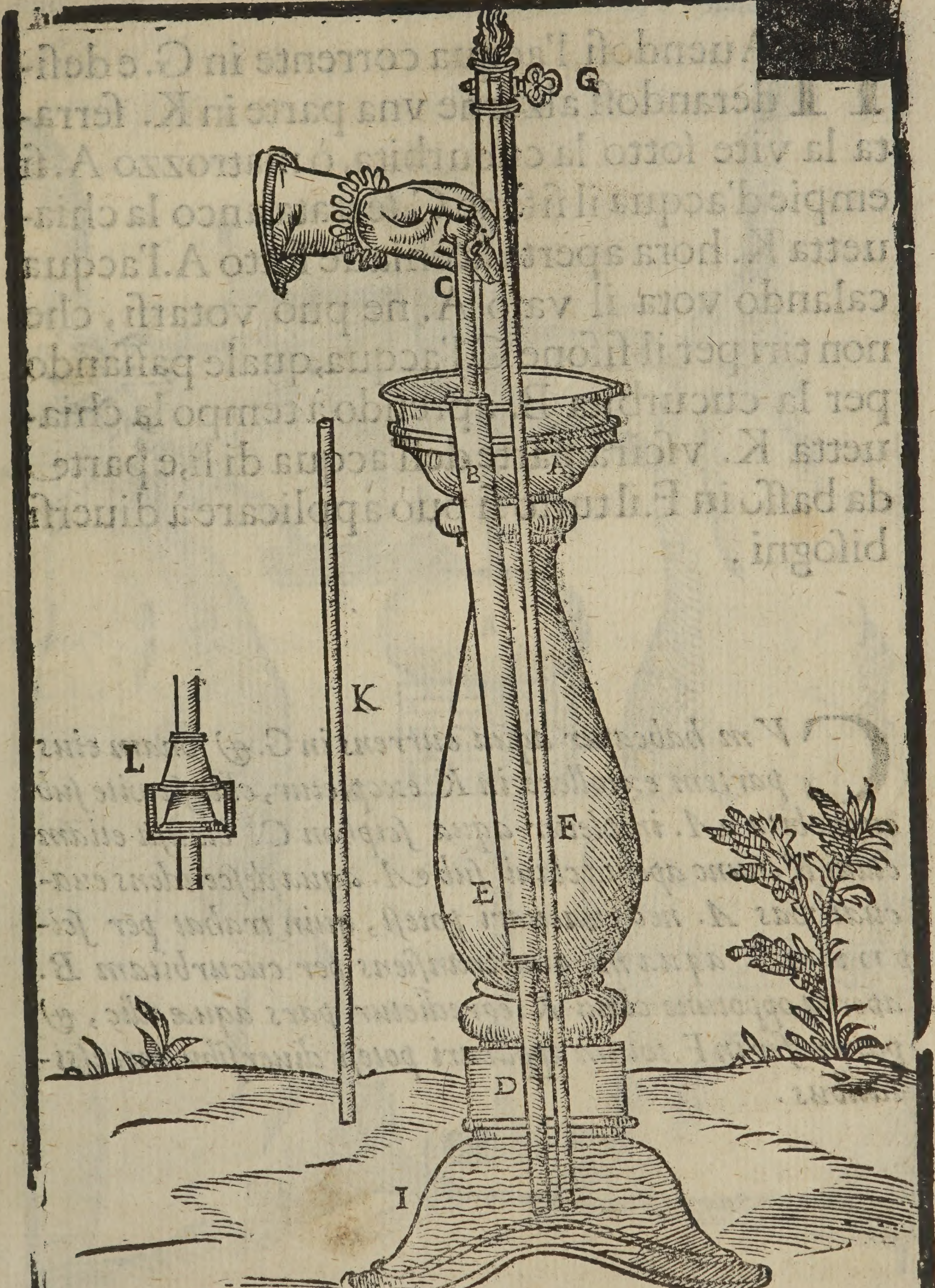
LA decimaquarta figura non è differente dall'vndecima, tanto nella conſtruttione quãto nell'operatione ſua; è ben vero che per via di ſpirito rinchiuſo, in queſta machina ſi cerca d'inalzar l'acqua totalmente dal fondo del vaſe K. in C. ilche ſi fa mentre rinchiuſo lo ſpirito nelli vaſi A·B. C. per il luoco D. & aperte le chiaui N. G. vſcendo l'acqua di C. tira l'altra per L. & vſcendo di G. la raccoglie per E. ne potendo far queſto ſenza votarſi A. B. C. è forza che ſaglia l'acqua del vaſo K. come è tutto chiaro per il diſegno.

DEcimaquarta figura non differt ab vndecima, tam in conſtructione, quam in ſua operatione: hoc tamen verum eſt, quod per incluſi ſpiritus viam in iſta machina quæratur, aquam totaliter à fundo vaſis K. extollere in C. quod fit dum incluſus ſpiritus ſit in vaſibus A. B. C. per locum D. & apertæ claues N. G. egrediens aqua ex C. trahit aliam per L. & exiens e G. eam recolligit per E. nec id facere valens quin euacuetur A. B. C. neceſſe eſt vt aſcendat aqua vaſis K. quemadmodum totum clarum eſt per figuram.


C
H
L
G
B
I
E
F
D
M
A

LA machina quintadecima è vn candeliero à oglio, quale fino à tanto, che ve ne ſarà arderà ſempre, e tutto andarà in alto doue ſarà acceſo il lume, la canna F. deue paſſare per il centro del candeliero, & arriuare dalla cima al fondo pur che nõ ſi chiuda nel fondo, ma poſſa riceuere l'olio; & meſſo che vi ſarà quanto olio ſi vuole, è di meſtiero vi ſia adattata vna chiauetta in cima con la quale ſi poſſa eſalare l'aria che ſi mette dentro con il gonfietto B. C. E. quale anco và chiuſo, di modo, che non poſſa nè l'olio, nè l'aria eſalare ſenza aprire la chiauetta G. la quale darà l'olio al biſogno, & durerà fino all'vltima goccia, ardendo con poca ſeruitù, ma perche il tutto ſi vede chiaro, reſta ſolo dire che ſi potrebbe del medemo inſtrumento far fontana, & che l'acqua vſciſſe dalla fiamma del candeliero.

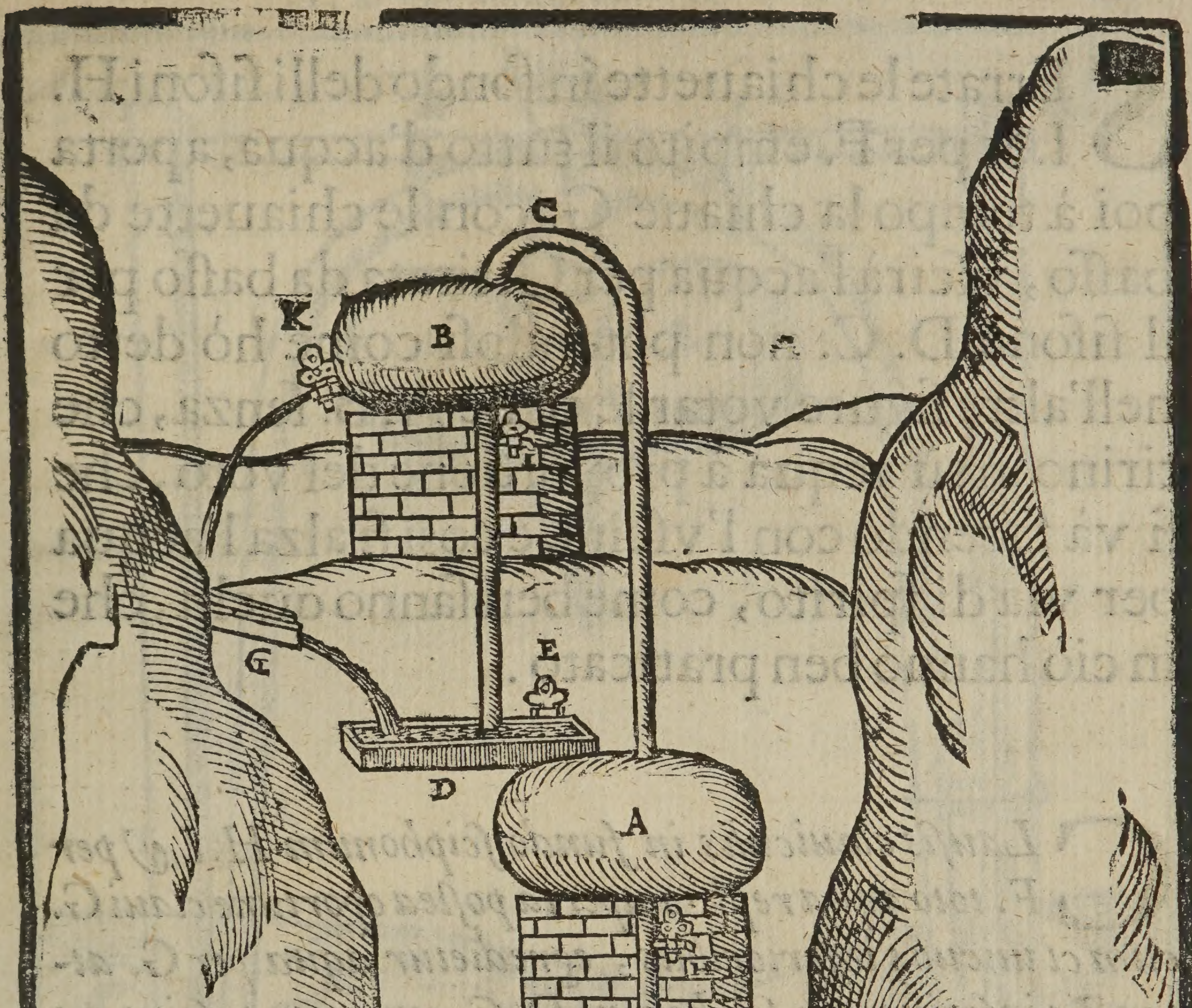
MAchina decimaquinta eſt Candelabrum ad oleum, quod donec in eo oleum erit, ſemper ardebit, illudque ſurſum ibit, vbi accenſum lumen erit, Canna F. erit pro candelabri centro, & ex imo ad verticem peruenire debebit, dummodo non claudatur in fundo, ſed poſsit recipere oleum, & poſtquam oleum neceſſarium immiſſum in illud fuerit, neceſſe erit, vt in eius vertice aptata ſit clauis, per quam aer expirare poſſit, qui intro immittitur cum folli B. C. E. qui etiam clauditur ne oleum, & aer exhalare poſſint, quin aperiatur clauicula G. quæ oleum in neceſsitate ſubminiſtrabit, & vſque ad vltimam guttam durabit, ardens cum parua ſeruitute, ſed quia totum clare intuetur, dicendum tantum ſupereſt, eodem met inſtrumento fieri poſſe fontes, aquamque ex candelabri flamma exire.


G
C
B
A
K
L
F
E
D
I

FIGVRA XVI.

HAuendosi l'acqua corrente in G. e desiderandosi alzarne vna parte in K. serrata la vite sotto la cucurbita, ò matrozzo A. si empie d'acqua il sifone C. serrata anco la chiauetta K. hora aperta la chiaue sotto A. l'acqua calando vota il vaso A. ne può votarsi, che non tiri per il sifone C. l'acqua, quale passando per la cucurbita B. aprendo à tempo la chiauetta K. vscirà parte dell'acqua di lì, e parte da basso in F. il tutto si può applicare à diuersi bisogni.

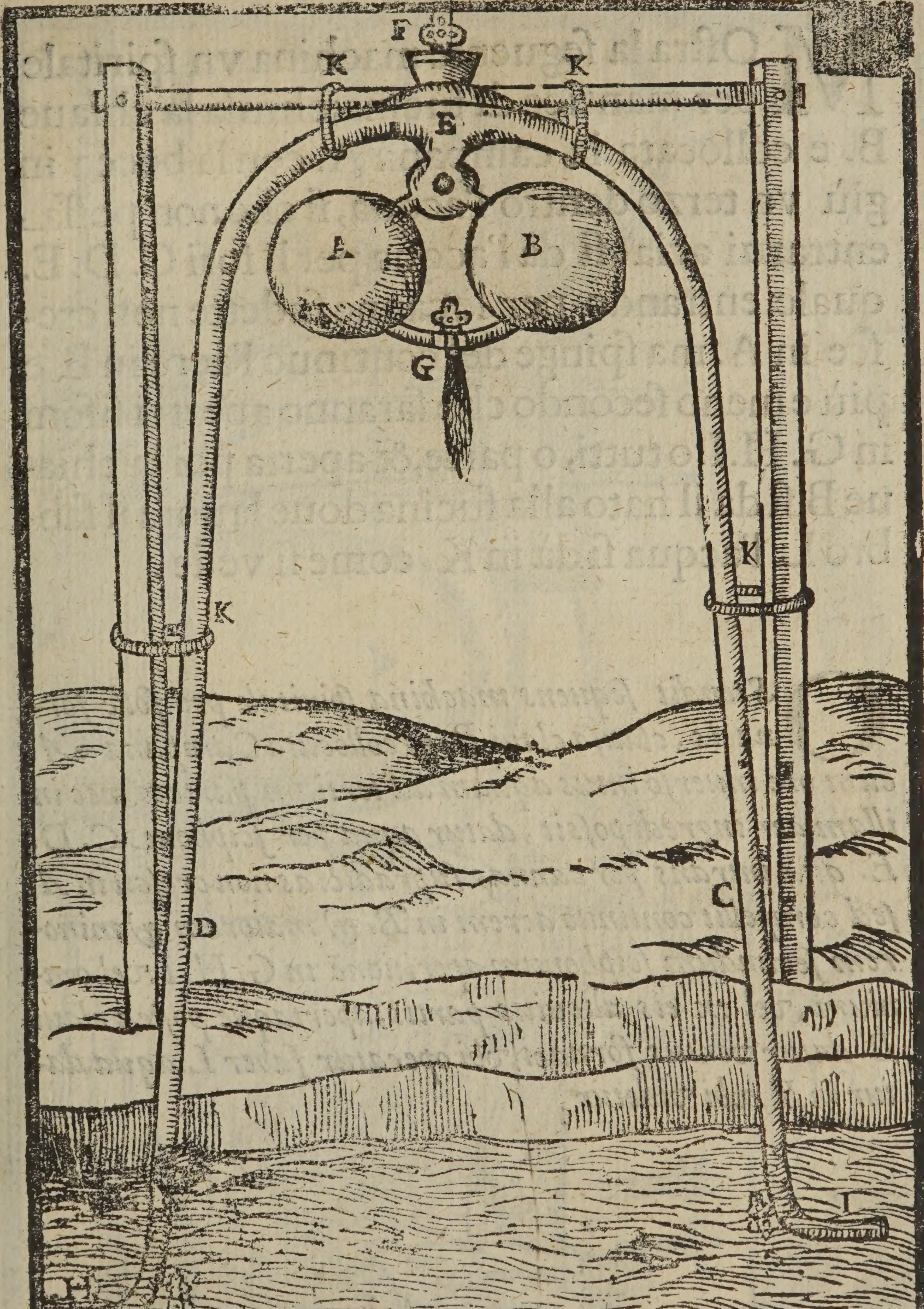
CVm habeatur aqua currens in G. & vnam eius partem extollere in K. exoptetur, clausa vite sub cucurbita A. impletur aqua sciphon C. clausa etiam claui K. nunc aperta claui sub A. aqua descendens euacuat vas A. nec euacuari potest, quin trahat per sciphonem C. aquam, quæ transiens per cucurbitam B. aperta oppotune claui K. egredietur pars aquæ illic, & pars infer in F. totum applicari potest diuersibus necessitatibus.


C
K
B
E
D
A
F

SErrate le chiauette in fondo delli ſiſoni H. I. & per F. empito il tutto d'acqua, aperta poi à tempo la chiaue G. con le chiauette da baſſo, vſcirà l'acqua per G. tirata da baſſo per il ſiſone D. C. non potendoſi come hò detto nell'altre figure votar le palle A. B. ſenza, che tirino in sù acqua à proportione del voto, che ſi và facendo con l'vſcita, e così ſi alza l'acqua per via di ſpirito, come ben ſanno quelli, che in ciò hanno ben praticato.

CLauſis clauiculis in fundo ſciphonum H. I. & per F. toto aqua repleto, aperta poſtea oportune claui G. cum clauiculis inferioribus, egredietur aqua per G. attracta inferius per ſciphonem D. C. cum non poſsint, vt docui, in alijs figuris pilæ A. B. euacuari, quin prius trahant ſurſum aquam ad vacui proportionem, quod fit egreſſu, & ita aqua per ſpiritum extollitur, vt bene ſciunt illi, qui hoc experti fuere.

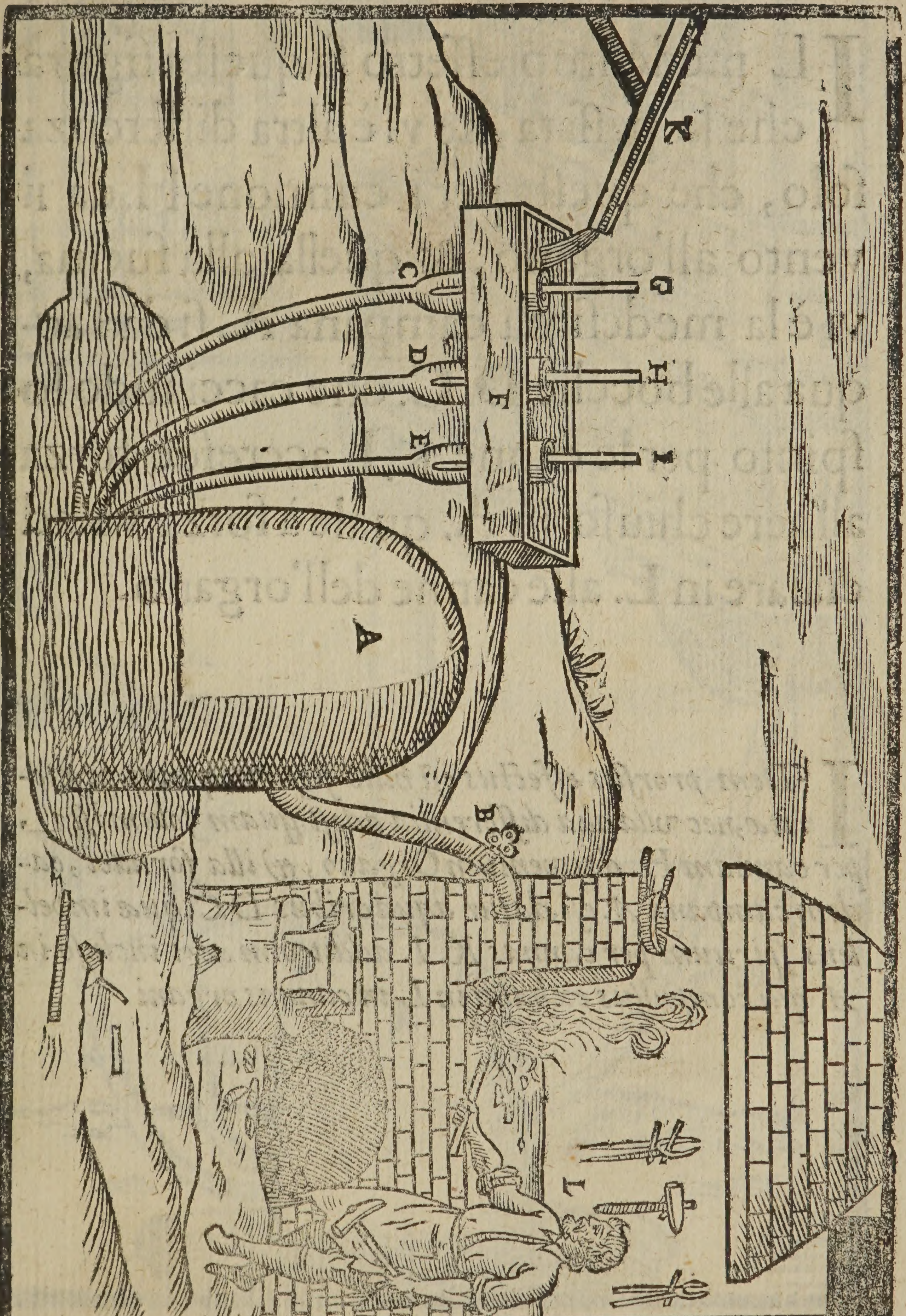
optima



FIGVRA XVIIII.

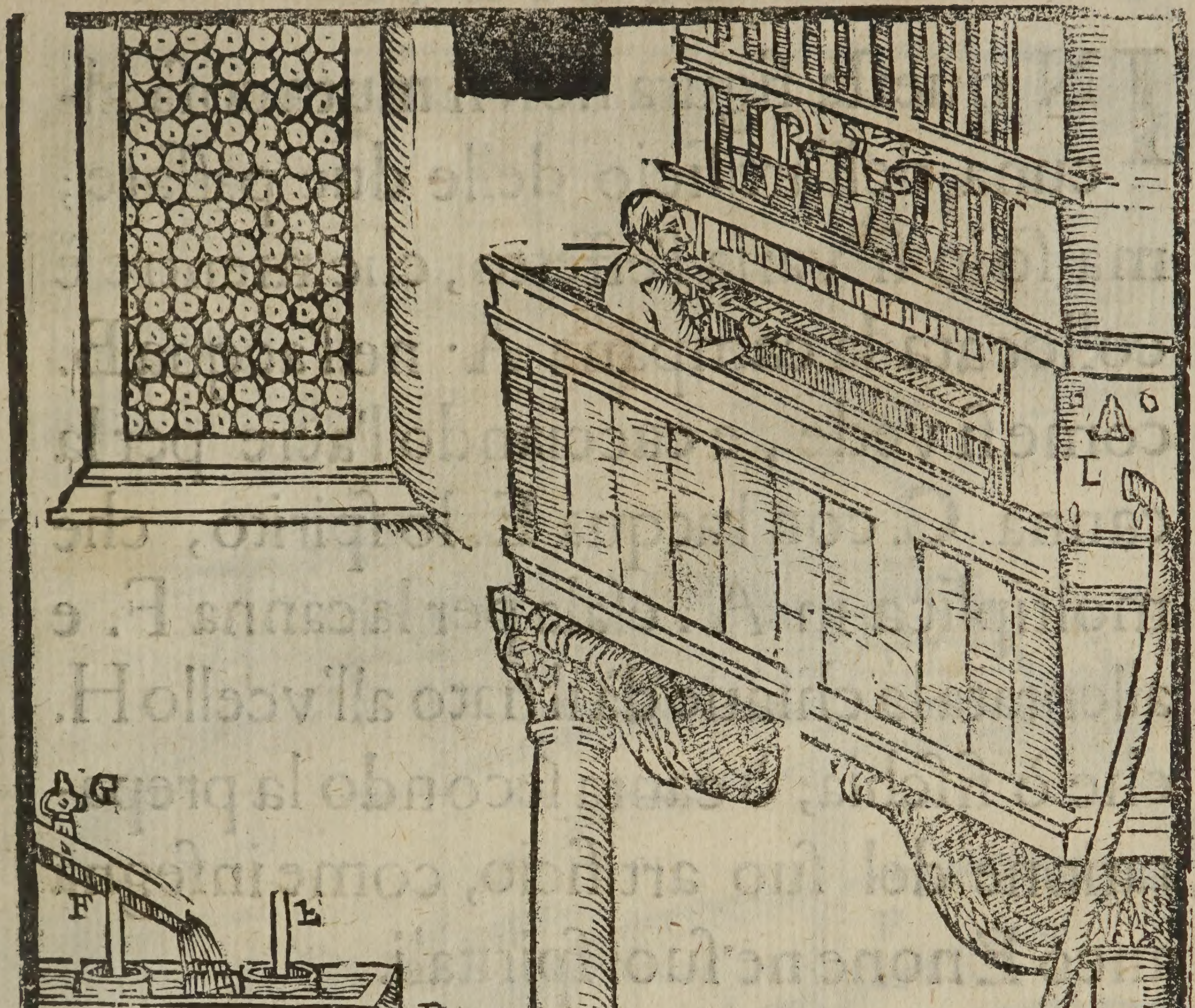
MOstra la ſeguente machina vn ſpiritale per mantice di fucina; chiuſa la chiaue B. e collocata la campana A. con la bocca in giù vn terzo dentro l'acqua, ſi che non poſſa entrarui aria, ſi dà l'acqua per li fori C. D. E. quale entrando per le canne ſudette non creſce in A. ma ſpinge del continuo l'aere in B. e più e meno ſecondo che ſaranno aperti i ſifoni in G. H. I. o tutti, o parte, & aperta poi la chiaue B. ſi dà il fiato alla fucina doue lauora il fabbro L. l'acqua ſi dà in K. come ſi vede.

OStendit ſequens machina ſpiritale pro folle fornacis, clauſa claui B. & collocata Campana A. cum ore inuerſo intus aquam ad tertiam partem, nec in illam aer ingredi poſsit, datur aqua per ſciphones C. D. E. quæ intrans per cannas ſupradictas non creſcit in A. ſed compellit continuo aerem in B. & maiorem, & minorem ſecundum ſciphonum aperitionē in G. H. I. vel omnium, vel ex eis alicuius partis, apertaque poſtea claui B. datur ventus fornaci, vbi operatur faber L. aqua datur in K. vbi videtur.


K
G
H
I
C
D
E
F
A
B
L

IL medesimo effetto fa questa figura che la passata, ne vi è altra differenza solo, che questa per il cannone H. dà il vento all'organo, & quella alla fucina, vi è la medesima campana A. si dà l'acqua alle bocche D. C. che cacciando lo spirito per le canne K. I. accresce forza all'aere chiuso in A. quale à forza và ad esalare in L. alle canne dell'organo.

IDem prorsus effectus est huic figuræ, quam præteritæ, nec vlla alia differentia adest, quam solum ista, per cannam H. dat ventum Organo, & illa fornaci, eadem campana A. est, datur aqua oribus D.C. quæ impellens spiritum per cannas K. I. addit vim aeri incluso in A. qui compulsus exhalat in L. in cannas organi.


G
F
E
B
D
C
H
L
A
K
I

IN questa figura non si muta cosa alcuna dell'artificio delle due passate; ma solo si varia l'effetto, che mentre è collocata la campana A. nell'acqua B. come si vede, e cacciando l'aere per la canna C. con l'acqua E. lo spirito, che moltiplica in A. esala per la canna F. e allentata la chiaue dà il fiato all'vcello H. che ò fischia, ò canta secondo la preparatione del suo artificio, come insegna anco Enone ne'suoi spiritali.

IN ista figura nullum mutatur artificium, vt in duabus præteritis, sed solum variatur effectus; quod dum collocata est campana A. in aqua B. vti intuetur, & mittens aerem per cannam C. cum aqua E. spiritus qui multiplicatur in A exhalat per cannam F. & laxata claui præbet spiritum Aui H. qui sibilat, vel cantat secundum artificij præparationem, vt docet etiam Enon in suis spiritalibus.

H
D
E
G
C
F
A
B

FIGVRA XXI.

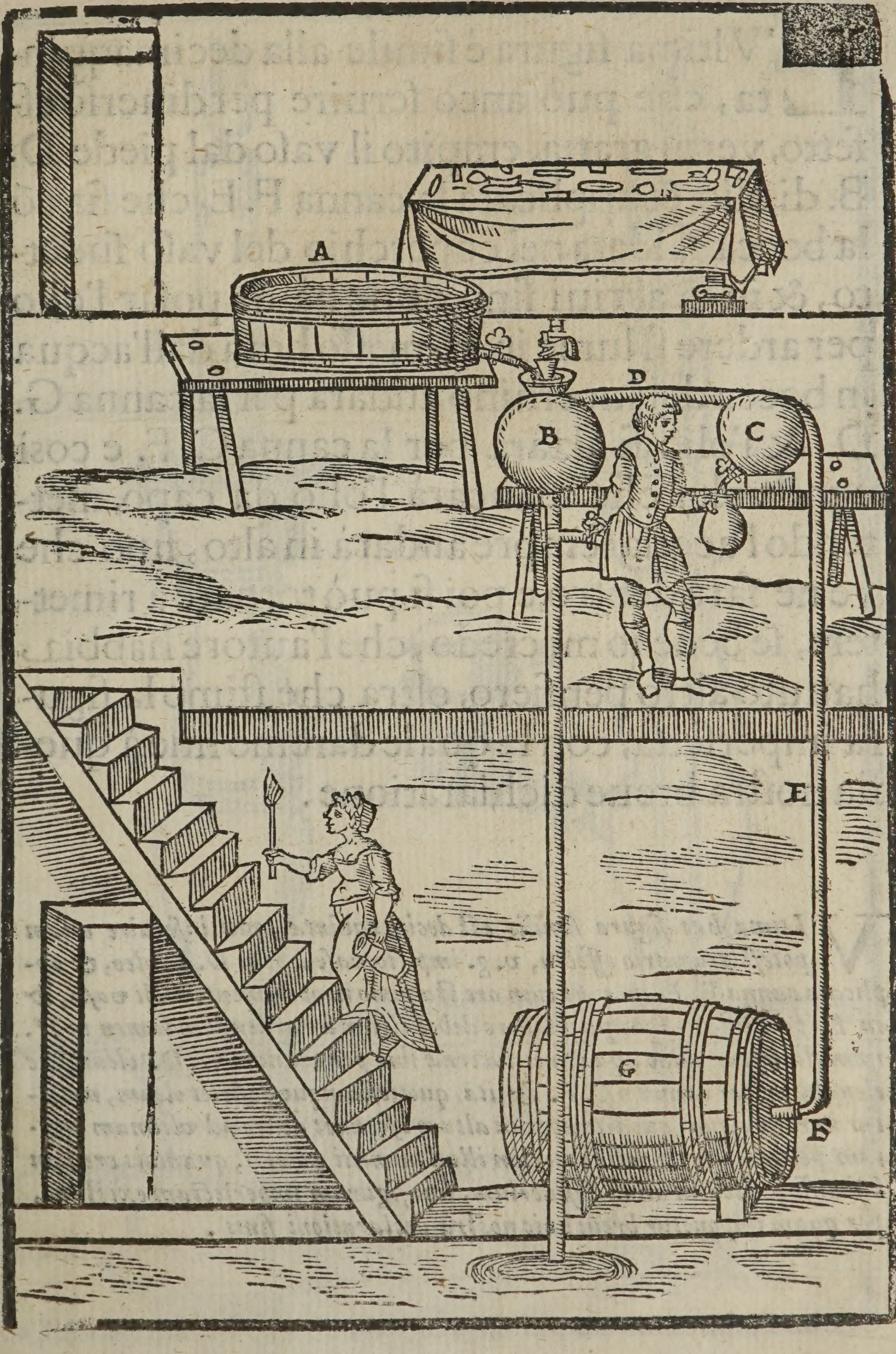
LI vaſi ſeguenti della figura venteſimaprima fanno il medeſimo effetto delle coſe paſſate con la compreſsione dello ſpirito dentro della canna F. & eſala dal primo vaſe A. per la canna E. in B. & violentata ſalendo per D. porta il fiato all'vcello che cantarà in H. il reſto è chiaro.

SEquentia vaſa figuræ 21. eumdem plane effectum ac præteritæ faciunt, ſpiritus compreſsione intus cannas F. exhalatque à primo vaſe A. per cannam E. in B. & violentata aſcendens per D. præbet ſpiritum aui, qui cantabit in H: totum cæterum clarum eſt.

H
G
D
E
F A
B
C

QVesta presente machina caua il vino dalla botte G. per la palla C. mentre empiendo la palla B. in H. con l'humido di qual si voglia sorte serrata la chiaue, che vi è sotto, vscẽdo l'acqua di B. per andar à basso, & chiuso bene il bocaglio, per doue fù riempita, è forzata tirare l'aere à se di C. ma non potendo vscir l'aere, senza che il vacuo si vada riempiendo, tirarà a forza il vino per il sifone E. in C. che aperta la chiauetta, e respirando, e cõmunicando lo spirito rinchiuso, le palle l'vna all'altra per la canna D. si cauarà il vino vscendo per lo spiraglio F. ma vi vuole diligenza, & esquisitezza d'instrumenti.

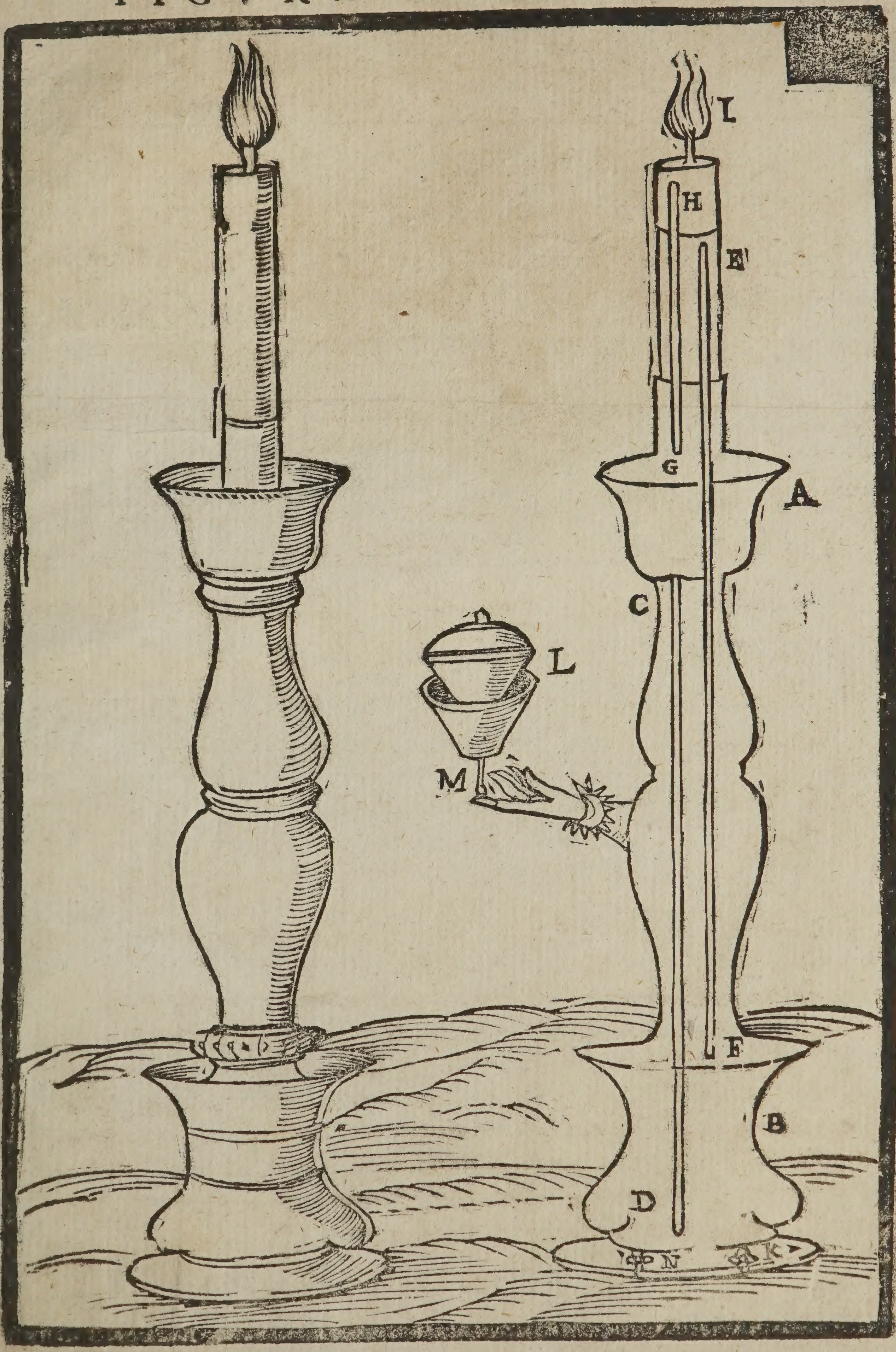
ISta præsens machina haurit vinum ex dolio G. per pilam C. dum impletur pila B. in H. cum humido cuiusuis generis clausa claui, quæ subtus est, egrediens aqua e B. vt imum petat, clausa prius bucca, per quam fuit impletum, necesse est vt ad se aerem trahat C. sed cum non possit aer exire quin vacuum impleatur, per vim trahet vinum per sciphonem E. in C. & aperta claui, & communicantibus inter se spiritum inclusum pilis per cannam D. haurietur vinum exiens per spiramen F. sed requiritur in hoc diligentia, ac instrumentorum perfectio.


A
H
D
B
C
E
G
F

FIGVRA XXIII. Et vltima.

L'Vltima figura è simile alla decimaquinta, che può anco seruire per diuerso effetto, verbi gratia, empito il vaso dal piede D. B. di olio, & applicata la canna F. E. che sia cō la bocca saldata nel coperchio del vaso sudetto, & in E. arriui fino doue hà da posar l'olio per ardere il lume in H. messo hora dall'acqua in bocca del lucernino andarà per la canna G. D. & l'olio si alzarà per la canna C. F. e così ogni volta che mancarà l'olio da capo, mettendo l'acqua sempre andarà in alto, fino che ve ne sarà dentro, e poi si può tornare à rimettere, se bene io mi credo, che l'autore habbia hauuto altro pensiero, oltra che stimo la figura imperfetta, con la quale daremo fine à questa nostra breue dichiaratione.

Vltima hæc figura similis est decimæquintæ, quæ inseruire etiam potest pro vario effectu, v. g. impleto vase à pede D. B. oleo, & applicata canna F. E. quæ sit cum ore stagnato in operimento dicti vasis, & in E. perueniat vsquequo manere debet oleum ad ardendum lumen in H. immissa igitur nunc aqua in os lucernæ ibit per cannam G. D. oleumque eleuabitur per cannam C. F. & ita quotiescumque deficiet oleum, mittetur iterum aqua, quod semper in altum ascendet donec ad vltimam guttam peruenerit, & postea iterum illud immitti poterit, quamuis credam habuisse auctorem aliud desiderium, imo figuram imperfectam existimo, per quam imponetur breui huic nostræ declarationi finis.


I
H
E
G
A
C
L
M
F
B
D
N
K

3 ll. 1 tab., 40+24+23 ll.

Riccardi I, 388

n. 4/2011